

NUBOR ORLANDO FACURE

**AVALIAÇÃO DO PROGNÓSTICO E RISCO
TERAPÊUTICO NO TRAUMATISMO
CRANIENCEFÁLICO GRAVE**

Tese apresentada ao Concurso de Livre-
Docência do Departamento de Neurologia
da Faculdade de Ciências Médicas da
Universidade Estadual de Campinas.

— 1981 —

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

Nenhum trauma de crânio é tão sério
que possa nos fazer perder a esperança,
nem tão trivial que possa ser ignorado.

(Hipócrates)

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Não poderia deixar de consignar um agradecimento especial a Gilberto Guimarães Machado de Almeida, pela orientação e apoio que há mais de 15 anos tenho a honra de desfrutar.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. José Lopes de Faria, ao Prof. Dr. José Aristodemo Pinotti e ao Prof. Dr. Luiz Sérgio Leonardi expresso os mais sinceros sentimentos de gratidão pelo estímulo e confiança que como diretores da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas em mim depositaram.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Walter Pinto Jr. pelo trabalho de estatística.

À Lourdes Gomes Facure e à Katia Gomes Facure, pela inestimável colaboração em todas as etapas percorridas para feitura deste trabalho.

À Elenice Machado de Almeida pelas sugestões na correção da tese.

Ao Sr. Emílton Barbosa de Oliveira pelo trabalho de datilografia.

Í N D I C E

	Páginas
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I	
Análise da literatura	4
CAPÍTULO II	
Material e método	8
Análise global do material	60
Análise das complicações	76
Métodos estatísticos	90
CAPÍTULO III	
Resultados	92
CAPÍTULO IV	
Discussão	129
CONCLUSÕES	165
BIBLIOGRAFIA	170

INTRODUÇÃO

Um grande número de doentes com traumatismo craniencefálico faz parte da rotina de todos os serviços de neurocirurgia. Parece-nos, portanto, indispensável manter este tema em constante pesquisa e análise. Para realçar a importância do assunto convém destacar que a civilização moderna, ao disseminar meios de transportes velozes, contribuiu para aumentar a incidência de acidentes e de traumatismos craniencefálicos.

Atualmente, o arsenal médico para tratamento de acidentados é grande e, com a criação das Unidades de Terapia Intensiva (UTI), aumentaram as possibilidades de sobrevivência.

Diante de um doente com traumatismo craniencefálico grave preocupamo-nos com a sua sobrevivência e com a qualidade de vida que virá a ter. Sabemos que o resultado está diretamente relacionado com a gravidade da lesão inicial, provocada pelo trauma, e com as complicações subsequentes. Estas complicações originam-se da lesão cerebral ou de lesão em outras vísceras, mas, podem também ser introduzidas por medidas terapêuticas precipitadas ou por intervenções cirúrgicas mais lesivas que curativas.

Após a organização do nosso serviço de terapia intensiva em neurocirurgia, pareceu-nos importante estudar sistematicamente o prognóstico e o risco terapêutico nos doentes com traumatismo craniencefálico.

É clássico, em medicina, definir o prognóstico de uma doença baseando-se em sinais ou sintomas que aparecem no decurso da mesma. O prognóstico, entendido como previsão de resultados, terá maior ou menor mérito de acordo com a precocidade com que possa ser feito. Desta maneira, o

ideal é antecipar o prognóstico tomando como base os sinais e sintomas iniciais.

Por outro lado, os novos recursos introduzidos na terapêutica e vigilância intensiva vieram modificar sensivelmente os resultados. Mas, se todo este novo arsenal trouxe benefícios, ficou patente que acrescentaram riscos e custos altos. Parece-nos importantíssimo avaliar qual o significado deste risco para o doente porque o preço que ele paga pode ser a própria vida. Uma medida quantitativa e qualificativa deste risco pode ser dada pela avaliação da frequência e gravidade das complicações apresentadas no decurso da permanência na Terapia Intensiva.

Contando com um centro de terapia intensiva, dotado de vinte leitos exclusivamente dedicados a doentes com patologia neurológica, dentro de um hospital geral, para o qual convergem a maior parte das urgências médicas da cidade de Campinas, acreditamos preencher condições que nos permitissem avaliar o prognóstico e risco terapêutico nos doentes com trauma craniencefálico grave. Com esta finalidade estabelecemos os seguintes objetivos.

1. Determinar a frequência dos diferentes cursos clínicos dos traumatizados de crânio em coma, dentro do critério de resultados que considera os seguintes grupos:

- 1.1. morte;
- 1.2. estado vegetativo persistente;
- 1.3. incapacidade severa;
- 1.4. incapacidade moderada;
- 1.5. boa recuperação.

2. Estabelecer o valor como prognóstico, em termos quantitativos, de índices clínicos verificados na ocasião da internação.

3. Identificar os doentes com grande probabilidade de evoluírem para morte ou incapacidade severa, que devem receber tratamento habitual, dando-se uma oportunidade de oferecer novos métodos de tratamento aos que têm

melhor prognóstico.

4. Avaliar o risco que os próprios métodos de terapêutica impõem numa terapia intensiva e, se possível, quantificar o valor de risco para alguns tipos de procedimentos terapêuticos.

Nosso trabalho baseou-se em 70 doentes, vítimas de traumatismo craniencefálico grave, admitidos no Departamento de Neurologia da Santa Casa de Misericórdia de Campinas. Todos estes doentes foram internados na Unidade de Terapia Intensiva deste Departamento. Foram catalogados como traumatismos craniencefálicos graves todos aqueles que permaneceram por período maior que seis horas em estado comatoso.

No primeiro capítulo é feita breve análise da literatura. A seguir é apresentado o material em que se baseou a tese e os métodos de trabalho. No terceiro capítulo é feita análise dos resultados e no quarto a discussão. Para finalizar colocamos as conclusões e as indicações bibliográficas.

CAPÍTULO I

ANÁLISE DA LITERATURA

A literatura a respeito do prognóstico e dos riscos terapêuticos no trauma de crânio é extremamente vasta. Com relação à finalidade do nosso trabalho tem especial importância as pesquisas realizadas por Jennett e Cullen, que analisaremos a seguir. Outros artigos relacionados ao assunto são referidos na discussão, ao analisarmos a importância dos diversos dados relacionados com as complicações e os resultados; com a finalidade de tornar a leitura mais fácil e para evitar repetições cansativas, não os incluiremos neste capítulo.

Coube a Jennett, da Escola de Glasgow, o mérito de uniformizar, para os doentes com trauma craniencefálico, os principais dados que permitem prever resultados bem definidos. Em 1972, Jennett²⁵ fez sua primeira referência a um índice de coma que viria a ser, dois anos mais tarde, publicado e conhecido como Escala de Coma de Glasgow (Teasdale e col.⁶¹ e Jennett e col.²⁶). Esta escala baseia-se no estado de consciência, empregando os seguintes dados: abertura dos olhos (espontaneamente, à fala, à dor ou nunca), resposta verbal (orientada, confusa, inapropriada, incompreensível ou nenhuma) e resposta motora (obedece comando, localiza dor, resposta em flexão, resposta em extensão ou nenhuma resposta).

Em vários trabalhos publicados sobre o mesmo tema tem-se procurado difundir a escala de coma de Glasgow^{4,26,27,28,29,31,36,37,39}. Fora deste esquema, cada autor tem criado suas classificações próprias (Pazzaglia e cols.⁵², Brinkman e cols.⁵, Frowein¹⁵ e Stewart e cols.⁶⁰), que nem sempre permitem comparações entre si. Como em nosso trabalho seguiremos a escala de coma de Glasgow, já bastante

difundida, achamos dispensável maiores considerações sobre outros métodos de análise.

Jennett e col.²⁶ introduziram também uma classificação dos resultados do tratamento dos doentes com traumatismo craniencefálico. Eles admitiram que o primeiro passo para se prever um prognóstico seria definir claramente os resultados esperados e sugeriram cinco categorias: bons resultados (BR), incapacidade moderada (IM), incapacidade severa (IS), estado vegetativo (EVP) e morte (M).

A partir de 1968, Jennett e cols.³⁶ passaram a coletar dados de traumatizados craniencefálicos com o objetivo de avaliar os resultados em um número grande de casos. Ulteriormente o mesmo projeto de pesquisa foi estendido a grandes centros neurocirúrgicos em Rotterdame Gronigem (1972) e em Los Angeles (1974). Nas últimas publicações, que resumem os resultados globais, foram reunidos 1.250 casos. É interessante ressaltar a semelhança dos resultados obtidos nos três países, os quais serão comentados mais tarde, na discussão. Conhecidos um grande número de resultados, foi possível estabelecer com maior confiabilidade os elementos clínicos que interferem no prognóstico.

Jennett e cols.²⁹ definiram o prognóstico como a probabilidade que se estabelece a partir de uma relação lógica existente entre os resultados e os dados clínicos anteriormente avaliados. Jennett e cols.²⁹ conseguiram estabelecer um prognóstico confiável em 44% dos casos, quando feito nas primeiras 24 horas após o trauma de crânio. Quando a previsão foi feita no terceiro dia de coma, o índice de acerto foi maior (52% a 61% dos casos). Segundo estes autores, uma confiabilidade de 96% a 98% pode ser conseguida se a previsão for feita considerando-se apenas dois resultados, morte e sobrevivência. Jennett e cols.²⁹ propõem que nas primeiras 24 horas deve-se prognosticar apenas a evolução para morte ou estado vegetativo e sobrevivência. A partir do terceiro dia poderá ser feita previsão para incapacidade severa ou para um resultado melhor (inca-

pacidade moderada ou bom resultado).

As pesquisas de Jennett e cols.²⁹ têm sido, até agora, baseadas em dados clínicos. Eles mesmos afirmam, entretanto, que os exames neurorradiológicos, a medida da pressão intracraniana, o estudo do fluxo sanguíneo cerebral e os exames bioquímicos podem acrescentar elementos importantes na previsão do prognóstico.

Quanto aos resultados, Jennett e cols.²⁹ notaram que entre os doentes considerados como moderadamente incapazes ou com boa recuperação, um ano após o trauma de crânio, dois terços já estavam próximos a estes resultados no terceiro mês e 90% já estavam nesta condição no sexto mês. Uma série de testes psicológicos mostraram que a maior parte da recuperação do paciente se processa nos primeiros seis meses.

Os novos recursos introduzidos com os centros de terapia intensiva trouxeram um grande benefício e melhora sensível de resultados. Por outro lado, acrescentaram-se riscos e custos altos. Cullen⁹, em 1977, fez uma crítica aos propósitos das terapias intensivas, destacando seu valor limitado, seu alto custo e seus riscos, definindo um chamado índice de intervenções terapêuticas (TISS - Therapeutic Intervention Scoring System) com que deu idéia numérica do risco das medidas terapêuticas aplicadas aos doentes graves. Cullen⁹ elaborou uma lista de 69 procedimentos terapêuticos habituais em terapia intensiva e os dividiu em quatro grupos, que receberam pontos de um a quatro conforme o risco inerente à aplicação de cada procedimento. Para exemplificar, uma diálise peritoneal ou a indução de hipotermia foram marcados com quatro pontos e o uso de sonda vesical e de antibióticos intravenosos com um ponto. Doentes em estado grave chegam a acumular uma média de 43 pontos por dia e a sobrevida está nitidamente relacionada com a redução na necessidade diária de intervenções terapêuticas. Cullen⁹ chamou a atenção para a necessidade de se avaliar adequadamente a relação risco-benefício de cada medida terapêutica aplicada nas unidades

de terapia intensiva.

A respeito do mesmo assunto convém lembrar novamente Jennett²⁸ que mencionou cinco situações em que a aplicação dos cuidados intensivos seriam inadequadas: 1) desnecessária, quando as condições do doente não são o bastante graves para serem atendidas na terapia intensiva; 2) sem êxito, quando as condições do doente são muito graves ou avançadas; 3) arriscada, quando são muitas as complicações; 4) deteriorada, quando a qualidade da vida do sobrevivente não será aceitável; 5) imprudente, quando há desvio de recursos.

CAPÍTULO II

MATERIAL E MÉTODO

No período de dezembro de 1977 a abril de 1979 foram internados 125 doentes na unidade de terapia intensiva (UTI) do Departamento de Neurologia do Hospital Irmãos Penteado e Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Foram selecionados para este trabalho 70 doentes com diagnóstico de traumatismo cranioencefálico grave. Não se incluem neste estudo doentes com menos de 15 anos de idade.

O atendimento inicial foi feito através do serviço de emergência do hospital, onde foram realizadas as primeiras avaliações neurológicas e indicados os procedimentos neurorradiológicos e neurocirúrgicos que se impunham.

O critério de internação na UTI foi baseado na gravidade do quadro clínico-neurológico e na necessidade de vigilância contínua, em vista da flutuação dos sinais neurológicos ou gerais.

O atendimento na emergência incluía avaliação geral para detectar lesões viscerais (abdominais e torácicas), fraturas de membros e perturbações cardíocirculatórias que obrigavam a medidas urgentes. A avaliação neurológica visava identificar o grau de coma e a ocorrência de sinais neurológicos focais analisando as respostas motoras e verbais. Todos os doentes foram submetidos, na admissão, à radiografia simples de crânio em duas ou três incidências. Quando necessário, foram feitas radiografias de tórax, abdômen, membros e coluna cervical. A angiogra-

fia cerebral foi indicada conforme o grau de coma apresentado pelo doente tendo sido obrigatória quando havia sinal neurológico focal. O exame do líquido cefalorraquidiano (LCR) foi feito na maioria dos doentes, nas primeiras 24 horas de internação.

Usamos uma classificação semelhante à apresentada por Marsh e col.⁴⁴, para agrupar os doentes de acordo com o grau de alteração da consciência, a presença ou não de sinais de comprometimento do hemisfério cerebral e a ocorrência de descerebração por sofrimento do tronco cerebral:

GRUPO I - Perda breve da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral. (excluído do trabalho).

GRUPO II_a - Moderado distúrbio da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco. O doente obedece mal ao comando verbal.

GRUPO II_b - Com sinais hemisféricos.

GRUPO III_a - Alterações significativas da consciência, sinais hemisféricos ou de tronco. Não obedece a comando.

GRUPO III_b - Com sinais hemisféricos.

GRUPO IV - Comatoso, sem movimentos espontâneos, não obedece a comando. Apresenta sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral.

Dentro desta classificação os casos ficaram assim distribuídos: Grupo II_a, 17 doentes; Grupo II_b, 6 doentes;

Grupo III_a, 8 doentes; Grupo III_b, 29 doentes e Grupo IV, 10 doentes. Foram excluídos os doentes do Grupo I, por não preencherem os critérios de gravidade nos doentes com traumatismo craniencefálico.

Uma vez internado na UTI o doente permanecia sob constante vigilância. Foi usada ficha (página seguinte) em que constavam: registro de sinais vitais (pulso, pressão arterial e pressão do líquido cefalorraquidiano), a escala de coma de Glasgow, sinais de lateralidade, sinais de sofrimento do tronco cerebral (pupilas e respiração), a presença de maior ou menor rigidez de nuca, o registro dos reflexos profundos nos quatro membros, a resposta em flexão ou extensão do reflexo cutâneo-plantar e a capacidade ou não de deglutição.

Os cuidados com a respiração mereceram prioridade. Nos doentes mais graves, com obstrução de vias aéreas e depressão respiratória foi solicitado o auxílio da Unidade Respiratória. A aspiração de secreção foi feita sempre com sonda esterilizada descartável e cuidados adequados de assepsia. Nos doentes em coma por mais de 24 horas, ou nos admitidos com vômitos, distensão abdominal ou sangramento da oro-faringe, foram colocadas sondas naso-gástricas para drenagem do estômago. Nas primeiras 24 horas, nos comatosos e nos operados, foram colocadas sondas vesicais de demora tipo FOLLEY, retiradas após dois ou três dias.

Os doentes que necessitavam de grandes infusões de líquido, altas doses de antibióticos ou controle de pressão venosa central, foram submetidos a cateterização venosa, preferindo-se a veia basílica do braço.

A dexametasona foi usada em todos os casos: 20 a 40 mg na admissão e 20 mg diários durante três a seis dias. Foram utilizadas tanto a via intramuscular como a intravenosa, dando-se preferência à infusão de solução de 1000 ml de soro glicosado a 5%, com 20 mg de dexametasona, mantida pelo período de 24 horas. Os doentes em coma por mais de 24 horas receberam 200 ml de manitol a 20%, em infusão rápida, repetida a cada 6 horas durante dois a quatro dias.

DEPARTAMENTO DE NEUROLOGIA

UNICAMP

DATA:

NOME: _____

HORA:

DATAS:

SINAIS VITAIS		200											
	∨ = P.A.	150											
	• = Pulso	100											
	o = Pressão Líq.	50											
		0											
ESCALA DE COMA	OLHOS ABERTOS	Espon-taneamente à fala à dor Nunca											Olho fecha-do por edema = E
	MELHOR RESPOSTA VERBAL	orienta-do confuso inapropriado Incompreensível Nenhuma											Traqueosto-mia ou entubação = T
	MELHOR RESPOSTA MOTORA	Obedece comando Localiza dor Retirada em flexão Flexão anormal Extensão Nenhuma											Relaxantes musculares = M
SINAIS DE LATERA-LIDADE	MOVIMENTO E FORÇA	Memb. Sup. Dir. Memb. Inf. Dir. Memb. Sup. Esq. Memb. Inf. Esq.											Escala: de 0 a 5
SINAIS DE TRONCO	PUPILAS	Tamanho Resposta à luz											Regular = R Irregular = I Controlada = C
	FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA												
SINAIS MENÍN-GEOS	RIGIDEZ DE NUCA	de + a ++++											
REFLEXOS PROFUNDOS		Memb. Sup. Dir. Memb. Inf. Dir. Memb. Sup. Esq. Memb. Inf. Esq.											↑; ↓; 0; +
CUTANEO PLANTAR		Flexão Extensão											
DEGLUTIÇÃO	(+ / -)												

Os antibióticos prescritos de rotina para os doentes submetidos a intervenções cirúrgicas e para os portadores de fístulas do LCR ou otorragia foram a ampicilina e a oxacilina (1 g ou 2 g de cada, intravenosa, de 6 em 6 horas). Na ocorrência de meningite bacteriana introduziu-se por via intratecal 10 mg de gentamicina durante três dias.

Quase todos os doentes submetidos a intervenções neurocirúrgicas tiveram o diagnóstico confirmado por angiografia cerebral pré-operatória.

Foram analisadas as complicações gerais e neurológicas considerando-as segundo a intensidade, em grave, moderada ou leve e, segundo a duração, em transitória ou permanente. Para facilitar a identificação das complicações, elaborou-se uma lista.

COMPLICAÇÕES GERAIS:

GRUPO I - Locais: flebite, edema de glote, obstrução respiratória, excessiva secreção traqueal e epistaxe.

GRUPO II - Primárias: parada cardíaca, arritmia cardíaca, vômitos com aspiração, febre, septicemia, urticária, hipertensão arterial, hipotensão arterial, pneumotórax, pneumonia, broncopneumonia, edema pulmonar, poliúria, infecção urinária, desidratação, hiperosmolaridade, hipoosmolaridade, hiperglicemia, hipoxia, hemorragia gástrica, hemorragia intestinal e respiração de Cheyne-Stokes.

GRUPO III - Secundárias: arritmia cardíaca, hipertermia, hipertensão arterial, poliúria, edema pulmonar, hemorragia gástrica, hemorragia intestinal e

respiração de Cheyne-Stokes.

COMPLICAÇÕES NEUROLÓGICAS:

Hipertensão intracraniana, convulsões, comprometimento da consciência, oftalmoplegias, hemiplegia, monoplegia, tetraplegia, descerebração, afasia, mutismo acinético, perturbação da visão, incoordenação motora e meningite bacteriana.

As condições no momento da alta foram baseados na classificação de Jennett e cols.²⁶: M = morte, EVP = estado vegetativo persistente: acordado mas insensível, IS = incapacidade severa: consciente mas dependente, IM = incapacidade moderada: independente mas incapaz, BR = boa recuperação: pode ser ou não seqüela mínima e não incapacitante.

A casuística será apresentada dividida, de acordo com os grupos definidos na classificação da página 9.

GRUPO II_a

Compõem este grupo 17 doentes. Os dados correspondentes estão resumidos nas tabelas de números 1 a 9.

GRUPO II_a

Caso	Nome	Sexo	Idade	Diagnóstico Principal	Diagnóstico Secundário
1	PM	Masc.	20	TCE Fístula LCR	
23	VZ	Masc.	18	TCE	
29	JF	Masc.	16	TCE Afundamento	
30	ANC	Masc.	28	TCE HSd	
32	SFC	Masc.	55	TCE Fístula LCR	Tr. Face
33	SD	Masc.	45	TCE	Tr. Face
34	DC	Masc.	30	TCE Fístula LCR	Tr. Face
37	MBS	Masc.	26	TCE Hepi	
38	JPM	Masc.	28	TCE	
41	EP	Masc.	30	TCE Afundamento	
44	LF	Masc.	45	TCE	
48	JR	Masc.	55	TCE Hepi Afundamento	Alcoolismo
59	JMP	Masc.	54	TCE	Tr. Face
60	CHG	Masc.	17	TCE	
63	ASN	Masc.	45	TCE	
65	LR	Masc.	48	TCE	Epilepsia
67	AB	Masc.	42	TCE	

TABELA 1 - Distribuição dos 17 doentes com distúrbios moderados da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a) segundo o sexo, a idade e os diagnósticos principais e secundários. TCE = trauma craniencefálico, Tr. Face = trauma de face, Hepi = hematoma epidural, HSd = hematoma subdural.

GRUPO II_a

Sinais vitais	Número de casos
Pressão Arterial:	
PA < 80 mmHg	
PA 80 a 160 mmHg	1,23,29,30,32,33,34,37,38,41,48,60,63,65,67
PA > 160 mmHg	44,59
Pulso:	
P < 60 b/min	
P = 60 a 120 b/min	1,23,29,30,32,33,34,37,38,41,44,48,59,60,63,65,67
P > 120 b/min	
Pressão do LCR:	
Normal	1,29,32,33,34,37,41,44,48,59,60,63,65,67
Pi > 20 cmH ₂ O	23,30,38

TABELA 2 - Sinais vitais nos doentes com moderados distúrbios da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a).

GRUPO II_a

Escala de Coma	Número de casos
Olhos abertos:	
Esponaneamente	
À fala	1,23,29,30,33,34,37,41,44,65
À dor	32,38,48,59,60,63,67
Nunca	
Resposta verbal:	
Orientado	
Confuso	1,23,29,30,32,33,34,37,41,44,48,59,60,63,65,67
Inapropriado	38
Incompreensível	
Nenhuma	
Resposta motora:	
Obedece comando	1,23,39,33, 34,37,41,44,65
Localiza dor	30,32,48,59,60,67
Retirada em flexão	38,63
Flexão anormal	
Extensão	
Nenhuma	

TABELA 3 - Escala de coma nos doentes com moderados distúrbios da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a).

GRUPO II_a

Caso	Pontos na escala de coma	Tempo de coma (dias)
1	13	3
23	13	1
29	13	3
30	12	3
32	11	1
33	13	1
34	13	1
37	13	4
38	9	5
41	13	2
44	13	2
48	11	2
59	11	1
60	11	2
63	10	6
65	13	2
67	11	6

TABELA 4 - Pontos na escala de coma de Glasgow e tempo de coma nos doentes com moderados distúrbios da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a).

GRUPO II_a

Sinais e Reflexos	Número de casos
Pupilas:	
Normais	1,23,29,32,33,34,37,41,44,48, 60,63,65,67
Midríase Unilateral	30,38,59
Midríase Bilateral	
Respiração:	
Normal	todos
Aumentada	
Deprimida	
Sinais Meníngeos	
Presentes	23,29,30,33,38,41,44
Ausentes,	1,32,34,37,48,59,60,63,65,67
Reflexos Profundos:	
Normais	1,23,29,30,32,33,34,37,41,44, 59,60,63,65,67
Abolidos	38,48
Cutaneoplantar:	
Flexão	1,23,29,30,32,33,34,37,38,41, 44,59,60,63,65,67
Extensão	67
Deglutição:	
Presente	todos
Ausente	

TABELA 5 - Sinais e reflexos nos doentes com moderados distúrbios da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a).

GRUPO II_a

Caso	Angiografia cerebral	Líquido cefalorraquidiano	Radiografia de crânio
1	-----	Hemorragico	Normal
23	Normal	Hemorragico	Normal
29	-----	Hemorragico	Afundamento
30	Hematoma	Hemorragico	Fratura linear
32	-----	Hemorragico	Fratura linear
33	-----	Hemorragico	Fratura linear
34	-----	Normal	Normal
37	Hematoma	Normal	Fratura linear
38	Normal	Hemorragico	Fratura linear
41	-----	Hemorragico	Afundamento
44	Normal	Hemorragico	Fratura linear
48	-----	Hemorragico	Afundamento
59	-----	Hemorragico	Fratura linear
60	-----	hemorragico	Fratura linear
63	-----	Hemorragico	Fratura linear
65	Normal	Normal	Normal
67	Normal	Hemorragico	Normal

TABELA 6 - Resultado da angiografia cerebral, do líquido cefalorraquidiano e da radiografia do crânio, nos doentes com moderados distúrbios de consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal. (Grupo II_a).

GRUPO II_a

Caso	Cirurgia Neurológica
29	Correção de afundamento
30	Craniotomia
37	Craniotomia
41	Correção de afundamento
48	Craniotomia

TABELA 7 - Procedimentos cirúrgicos nos doentes com moderados distúrbios da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a).

GRUPO II_a

Caso	Tempo na UTI	Tempo depois da UTI	Complicação Neurológica	Complicação geral	Seqüela	Alta
1	3	10	LP	LT	Amaurose	BR
23	1	105	GP		Tetraparesia	IS
29	3	3				BR
30	3	14	GT		Alt.Psiquica e visual	IM
32	1	11				BR
33	1	7				BR
34	1	6				BR
37	4	5				BR
38	5	3				BR
41	2	3				BR
44	2	6				BR
48	2	6				BR
59	1	7				BR
60	2	4				BR
63	6	4				BR
65	2	2				BR
67	6	10	GT		Alt.Psiquica	BR

TABELA 8 - Distribuição dos doentes com moderados distúrbios da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a) quanto ao tempo de internação da UTI, tempo de internação depois da UTI, complicações neurológicas, complicações gerais, seqüelas e condições de alta. L.P. = leve e permanente. G.P. = grave e permanente. G.T. = grave e transitória.

GRUPO II_a

Caso	Complicação Neurológica	Complicação Geral
1	Amaurose OE	Febre
23	Isquemia medular cervical (P.a.) Meningite bacteriana (P.a.)	
30	Hipertensão intracraniana Coma Oftalmoplegia (IIIpar) Descerebração Meningite bacteriana (P.o) Hemianopsia homonima (P.o)	
67	Delírio Confusão mental	

TABELA 9 - Relação das complicações neurológicas e gerais nos doentes com moderados distúrbios da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_a).

P.a. = Pós angiografia. P.o. = Pós-operatório.

GRUPO II_b

Compõem este grupo 6 doentes. Os dados correspondentes estão resumidos nas tabelas de números 10 a 19.

GRUPO II_b

Caso	Nome	Sexo	Idade	Diagnóstico Principal	Diagnóstico Secundário
7	CAB	Masc.	22	TCE	Hemotórax
12	JMS	Masc.	27	TCE	
13	FR	Masc.	65	TCE + HSD	
15	LS	Masc.	46	TCE + HIC	Epilepsia Alcoolismo
20	JA	Masc.	78	TCE + HSD	Fratura de tíbia e costela
31	JFS	Masc.	18	TCE	Hemotórax e rotura de baço

TABELA 10 - Distribuição dos 6 doentes com distúrbios moderados da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b) segundo o sexo, a idade e os diagnósticos principais e secundários. TCE = trauma craniencefálico, HSD = hematoma subdural, HIC = hematoma intracerebral.

GRUPO II_b

Sinais vitais	Número de casos
Pressão arterial:	
PA < 80 mmHg	7
PA = 80 a 160 mmHg	12,13,15,20,31
PA > 160 mmHg	
Pulso:	
P < 60 b/min	
P = 60 a 120 b/min	7,12,13,15,20,31
P > 120 b/min	
Pressão do LCR:	
Normal	12,31
Pi > 20 cmH ₂ O	7,13,15,20

TABELA 11 - Sinais vitais nos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b).

GRUPO II_b

Escala de coma	Número de casos
Olhos abertos:	
espontaneamente	
ã fala	13,15,20
ã dor	12,31
nunca	
Resposta verbal:	
orientado	
confuso	12,13,30,31
inapropriado	15
incompreensível	
nenhuma	7
Resposta motora:	
obedece comando	
localiza dor	12,13,20,31
retirada em flexão	7,15
flexão anormal	
extensão	
nenhuma	

TABELA 12 - Escala de coma nos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisfêricos, sem sinais de tronco cerebral, obedecem ao mal ao comando verbal (Grupo II_b).

GRUPO II_b

Caso	Pontos na escala de coma	Tempo de coma (dias)
7	6	10
12	11	8
13	12	3
15	10	17
20	12	7
31	11	16

TABELA 13 - Pontos na escala de coma de Glasgow e tempo de coma nos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b).

GRUPO II_b

Sinais e reflexos	Número dos casos
Pupilas:	
normais	7,12,13,15,31
midríase unilateral	20
midríase bilateral	
Respiração:	
normal	12,13,15,20,31
aumentada	7
deprimida	
Sinais meníngeos:	
presentes	20
ausentes	7,12,13,15,31
Reflexos profundos:	
normais	7,12,13,15,20,31
abolidos	
Cutaneoplantar:	
flexão	13,15,20,31
extensão	7,12
Deglutição:	
presente	12,13,15,20,31
ausente	7

TABELA 14 - Sinais e reflexos nos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b).

GRUPO II_b

Caso	Angiografia cerebral	Líquido cefalorraquidiano	Radiografia de crânio
7	normal	hemorrágico	normal
12	normal	hemorrágico	normal
13	hematoma	hemorrágico	normal
15	hematoma	hemorrágico	fratura linear
20	hematoma	hemorrágico	normal
31	normal	hemorrágico	normal

TABELA 15 - Resultado da angiografia cerebral, do líquido cefalorraquidiano e da radiografia de crânio nos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b).

GRUPO II_b

Sinais de lateralidade	Número de casos
Hemiplegia	7
Hemiparesia	12,13,15,20
Afasia	31

TABELA 16 - Sinais de lateralidade por comprometimento hemisférico nos doentes com moderados distúrbios da consciência e sem sinais de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal. (Grupo II_b).

GRUPO II_b

Caso	Cirurgias neurológicas	Outras cirurgias
7		traqueostomia
13	trepanação	
15	craniotomia	
20	craniotomia	
31		esplenectomia

TABELA 17 - Procedimentos cirúrgicos nos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisféricos e sem sinais de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b).

GRUPO II_b

Caso	Tempo na UTI	Tempo depois da UTI	Complica- ção neu- rológica	Compli- cação geral	Seqüela	Alta
7	10	0		GP		M
12	8	7	LT	LT	psíquica	IM
3	3	6				BR
15	17	7	LT	GP	psíquica	IS
20	7	0	GP	GP		M
31	23	0			afasia	IM

TABELA 18 - Distribuição dos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b) quanto ao tempo de internação na UTI, tempo de internação depois da UTI, complicações neurológicas, complicações gerais, seqüela e condição de alta. LT = leve e transitória, GP = grave e permanente, GT = grave e transitória.

GRUPO II_b

Caso	Complicação neurológica	Complicação geral
7		febre sangramento da traqueostomia septicemia broncopneumonia hemorragia gástrica infecção urinária desidratação
12	confusão mental	infecção urinária
15	afasia (PO) convulsões	febre pneumonia infecção urinária hiperglicemia
20	coma grave	hemorragia intestinal broncopneumonia desidratação

TABELA 19 - Relação das complicações neurológicas e gerais nos doentes com moderados distúrbios da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais tronco cerebral, obedecendo mal ao comando verbal (Grupo II_b). PO = pós-operatório.

GRUPO III_a

Compõem este grupo 8 doentes. Os dados correspondentes estão resumidos nas tabelas de números 20 a 28.

GRUPO III_b

Caso	Nome	Sexo	Idade	Diagnóstico Principal	Diagnóstico Secundário
3	JLPW	Masc.	51	TCE	Alcoolismo
16	SPA	Masc.	23	TCE + otorragia	
24	AMT	Masc.	30	TCE	Trauma de face
35	VLC	Fem.	18	TCE + fístula LCR	Fratura de tíbia
42	EF	Masc.	26	TCE	
43	MFS	Masc.	44	TCE	Alcoolismo
45	AB	Masc.	59	TCE + HSD	
57	CNNL	Fem.	24	TCE + HSD	Fratura de úmero

TABELA 20 - Distribuição dos 8 doentes com alterações significativas da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo comando (Grupo III_a), segundo o sexo, a idade e os diagnósticos principais e secundários. TCE = trauma craniencefálico, HSD = hematoma subdural.

GRUPO III_a

Sinais vitais	Número de casos
Pressão arterial:	
PA < 80 mmHg	57
PA = 80 a 160 mmHg	3,16,24,35,42,43,45
PA > 160 mmHg	
Pulso:	
P < 60 b/min	42
P = 60 a 120 b/min	3,16,24,35,43,45,57
P > 120 b/min	
Pressão do LCR:	
Normal	3
Pi > 20 cmH ₂ O	16,24,35,42,43,45,57

TABELA 21 - Sinais vitais nos doentes com alterações significativas da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_a).

GRUPO III_a

Escala de coma	Número de casos
Olhos abertos:	
espontaneamente	
à fala	
à dor	
nunca	3,16,24,35,42,43,45,57
Resposta verbal:	
orientado	
confuso	
inapropriado	3,16,24,35,43,45,57
incompreensível	
nunca	42
Resposta motora:	
obedece comando	
localiza dor	
retirada em flexão	3,16,24,35,42,43,45,57
flexão anormal	
extensão	
nenhuma	

TABELA 22 - Escala de coma nos doentes com alterações significativas da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_a).

GRUPO III_a

Caso	Pontos na escala de coma	Tempo de coma (dias)
3	8	4
16	8	10
24	8	7
35	8	8
42	6	3
43	8	7
45	8	10
57	8	2

TABELA 23 - Pontos na escala de coma de Glasgow e tempo de coma nos doentes com alterações significativas da consciência sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_a).

GRUPO III_a

Sinais e reflexos	Número dos casos
Pupilas:	
normais	3,24,35,43,45
midríase unilateral	16,42,57
midríase bilateral	
Respiração:	
normal	16,24,35,42,43,45,57
aumentada	
deprimida	3
Sinais meníngeos:	
presentes	3
ausentes	16,24,35,42,43,45,57
Reflexos profundos:	
normais	16,24,35,42,43,45,57
abolidos	3
Cutaneoplantar:	
flexão	3,24,35,43,45,57
extensão	16,42
Deglutição:	
presente	3,16,24,35,42,43,45,57
ausente	

TABELA 24 - Sinais e reflexos nos doentes com alterações significativas da consciência sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_a).

GRUPO III_a

Caso	Angiografia cerebral	Líquido cefalorraquidiano	RX de crânio
3	-	hemorrágico	normal
16	contusão cerebral	hemorrágico	fratura linear
24	normal	hemorrágico	normal
35	normal	hemorrágico	normal
42	normal	hemorrágico	normal
43	normal	hemorrágico	normal
45	hematoma	hemorrágico	fratura linear
57	hematoma	hemorrágico	normal

TABELA 25 - Resultado da angiografia cerebral, do líquido cefalorraquidiano e da radiografia simples de crânio nos doentes com alterações significativas da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo comando (Grupo III_a).

GRUPO III_a

Caso	Cirurgia neurológica	Outras cirurgias
35	-	ortopédica
45	craniotomia	
57	craniectomia	ortopédica

TABELA 26 - Procedimentos cirúrgicos nos doentes com alterações significativas da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_a).

GRUPO III_a

Caso	Tempo na UTI	Tempo depois da UTI	Complicação neurológica	Complicação geral	Seqüela	Alta
3	4	0		GT		BR
16	10	7	GT	GT	psíquica	IS
24	7	7				BR
35	8	4	MT			BR
42	3	3				BR
43	7	6	MT			BR
45	10	16	MP	LT	psico-motora	IS
57	2	13				BR

TABELA 27 - Distribuição dos doentes com alterações significativas da consciência, sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_a) quanto ao tempo de internação na UTI, tempo de internação depois da UTI, complicação neurológica, complicação geral, seqüela e condições de alta. GT = grave e transitória, MT = moderada e transitória, MP = moderada e permanente, LT = leve e transitória.

GRUPO III_a

Caso	Complicações neurológicas	Complicações gerais
3		epistaxe parada respiratória febre
16	coma hemiplegia	febre parada cardíaca
35	psicose delírio confusão mental	
43	"delirio tremens"	
45	confusão mental delírio hemiparesia e (PO)	febre desidratação infecção urinária

TABELA 28 - Relação das complicações neurológicas e gerais nos doentes com alterações significativas da consciência. Sem sinais hemisféricos ou de tronco cerebral e não obedecendo a comando. (Grupo III_a). PO = pós-operatório.

GRUPO III_b

Compõem este grupo 29 doentes. Os dados correspondentes estão resumidos nas tabelas de números 29 a 38.

GRUPO III_b

Caso	Nome	Sexo	Idade	Diagnóstico Principal	Diagnóstico Secundário
4	JJS	Masc.	20	TCE + H epi	
5	AJM	Masc.	40	TCE	
6	AJD	Masc.	24	TCE	Hemotórax
8	SAG	Masc.	16	TCE	Pneumotórax + fr. tíbia
9	AHA	Masc.	17	TCE	Tr. face
10	LRS	Masc.	20	TCE	Fr. fêmur
11	CRS	Masc.	20	TCE	Fr. fêmur
14	DJPM	Masc.	21	TCE	
17	LFSL	Masc.	23	TCE	
18	AD	Masc.	38	TCE + H epi	
19	JG	Masc.	38	TCE + HIC	
25	MAM	Masc.	19	TCE	
26	EJAC	Masc.	50	TCE + H epi	Coma alcoólico
27	EM	Masc.	45	TCE	Fr. úmero
28	JFF	Masc.	15	TCE	
39	JAPL	Masc.	57	TCE + H Sd	
40	WPS	Masc.	30	TCE	
46	ARL	Fem.	25	TCE	Hemotórax + af. tórax + fr. tíbia
47	WRS	Masc.	51	TCE + H Sd	
49	MB	Masc.	50	TCE + H epi	
51	OL	Masc.	50	TCE + H Sd	
52	JRT	Masc.	21	TCE	Fr. úmero
53	EB	Masc.	26	TCE + H epi	
54	JMF	Masc.	20	TCE	
56	PB	Masc.	37	TCE	Contusão pulmonar
58	NMM	Masc.	22	TCE + H epi	Fr. clavícula
62	VAF	Masc.	22	TCE + H epi	
66	MFS	Masc.	51	TCE + H epi	
68	AM	Masc.	36	TCE	

TABELA 29 - Distribuição dos 29 doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos e não obedecendo a comando (Grupo III_b), segundo o sexo, a idade e os diagnósticos principais e secundários. TCE = trauma craniencefálico, H epi = hematoma epidural, HIC = hematoma intracerebral, H Sd = hematoma sub-dural.

GRUPO III_b

Sinais vitais	Número de casos
Pressão arterial:	
PA < 80 mmHg	6,9
PA = 80 a 160 mmHg	4,5,8,10,11,14,17,18,19,24, 26,27,28,39,40,46,47, 49,51, 52,53,54,56,58,62,66,68
PA > 160 mmHg	
Pulso:	
P < 60 b/min	17
P = 60 a 120 b/min	4,5,10,11,14,18,19,25,26,27, 28,39,40,46,47,49,51,52,53, 54,56,58,62,66,68
P > 120 b/min	6,8,9
Pressão do LCR:	
Normal	8,9,14,27
Pi > 20 cmH ₂ O	4,5,6,10,11,17,18,19,25,26, 28,39,40,46,47,49,51,52,53, 54,56,58,62,66,68

TABELA 30 - Sinais vitais nos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO III_b

Escala de coma	Número de casos
Olhos abertos:	
espontaneamente	
ã fala	39
ã dor	4,8,14,27,40,46,47,49,58,62
nunca	5,6,9,10,11,17,18,19,25,26, 28,51,52,53,54,56,66,68
Resposta verbal:	
orientado	
confuso	
inapropriado	27,39,40,62
incompreensível	25,26,51,53,54,58
nenhuma	4,5,6,8,9,10,11,14,17,18,19, 28,46,47,49,52,56,66,68
Resposta motora:	
obedece comando	
localiza dor	4,8,40,58
retirada em flexão	6,9,14,17,19,25,26,27,39,46, 47,49,51,52,53,68
flexão anormal	5,10,11,18,28,54,62,66
extensão	
nenhuma	

TABELA 31 - Escala de coma nos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO III_b

Caso	Pontos na escala de coma	Tempo de coma (dias)
4	8	3
5	5	2
6	6	3
8	8	13
9	6	9
10	5	30
11	5	20
14	7	6
17	6	7
18	5	8
19	6	17
25	7	3
26	7	2
27	9	20
28	5	20
39	10	7
40	10	3
46	7	10
47	7	2
49	7	6
51	7	10
52	6	7
53	6	5
54	6	20
56	6	8
58	9	3
62	8	5
66	5	8
68	6	3

TABELA 32 - Pontos na escala de coma de Glasgow e tempo de coma nos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO III_b

Sinais e reflexos	Número dos casos
Pupilas:	
normais	5,10,11,14,17,19,25,26,27,28,39,40,49,52,53,54,62,68
midríase unilateral	4,6,8,9,46,47,51,56,58,66
midríase bilateral	18
Respiração:	
normal	4,8,9,10,11,14,17,19,25,26,39,47,49,51,52,53,56,58,62,66,68
aumentada	5,18
deprimida	6,27,28,40,46,54
Sinais meníngeos:	
presentes	4,5,8,11,18,24,26,58,66,68
ausentes	6,9,10,14,17,19,27,28,39,40,46,47,49,51,52,53,62
Reflexos profundos:	
normais	8,9,10,11,14,17,19,25,27,46,47,49,51,52,54,56,58,62,66
abolidos	4,5,6,18,26,28,39,40,56,68
Cutaneoplantar:	
flexão	6,8,14,25,27,28,40,46,49,52,66,68
extensão	4,5,9,10,11,17,18,19,26,39,47,51,53,54,58,62
Deglutição:	
presente	8,14,25,39,58
ausente	4,5,6,9,10,11,17,18,19,26,27,40,46,49,51,52,53,54,56,62,66,68

TABELA 33 - Sinais e reflexos nos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO III_b

Sinais de lateralidade	Número dos casos
Hemiplegia	4,5,6,26,39,40,53,68
Hemiparesia	8,9,10,11,14,17,18,19,25,27, 28,46,47,49,51,52,54, 56,58, 62,66

TABELA 34 - Sinais de lateralidade por comprometimento hemisférico nos doentes com alterações significativas da consciência, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO III_b

Caso	Angiografia cerebral	Líquido cefalorraquidiano	Radiografia de crânio
4	hematoma	hemorrágico	fratura linear
5	normal	hemorrágico	normal
6	normal	hemorrágico	normal
8	normal	hemorrágico	normal
9	-	hemorrágico	normal
10	normal	hemorrágico	normal
11	normal	hemorrágico	normal
14	normal	hemorrágico	normal
17	normal	hemorrágico	fratura linear
18	hematoma	hemorrágico	fratura linear
19	hematoma	hemorrágico	fratura linear
25	normal	hemorrágico	normal
26	hematoma	hemorrágico	fratura linear
27	normal	hemorrágico	normal
28	normal	hemorrágico	fratura linear
39	hematoma	hemorrágico	normal
40	normal	hemorrágico	fratura linear
46	normal	hemorrágico	normal
47	hematoma	hemorrágico	normal
49	hematoma	hemorrágico	fratura linear
51	hematoma	hemorrágico	fratura linear
52	normal	hemorrágico	fratura linear
53	hematoma	hemorrágico	fratura linear
54	normal	hemorrágico	normal
56	normal	hemorrágico	fratura linear
58	hematoma	hemorrágico	fratura linear
62	hematoma	hemorrágico	fratura linear
66	hematoma	hemorrágico	fratura linear
68	normal	hemorrágico	normal

TABELA 35 - Resultado da Angiografia cerebral, do líquido cefalorraquidiano e da radiografia simples de crânio nos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO III_b

Caso	Cirurgia neurológica	Outras cirurgias
4	Craniotomia	
5	Craniectomia bifrontal	
8		Ortopédica + traqueostomia
10		Ortopédica + traqueostomia
11		Ortopédica + traqueostomia
14		Traqueostomia
18	Craniotomia	
19	Craniotomia	
26	Craniotomia	
27		Ortopédica + traqueostomia
28	Trepanação	
39	Craniotomia	
46		Traqueostomia
47	Craniotomia	
49	Craniotomia	
51	Craniotomia	
52		Ortopédica
53	Craniotomia	
58	Craniotomia	Ortopédica
62	Craniotomia	
66	Craniotomia	

TABELA 36 - Procedimentos cirúrgicos nos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO III_b

Caso	Tempo na UTI	Tempo depois da UTI	Complicações neurológicas	Complicação geral	Seqüela	Alta
4	3	9				BR
5	2	0	GP	GP		M
6	3	0				M
8	13	30	GT	GT	psíquica	M
9	9	0		GP		M
10	30	15		MT	psico-motora	IS
11	20	10		GT	psico-motora	IS
14	6	10			psíquica	IM
17	7	9	GP	MT		M
18	8	3			hemiplegia	IM
19	17	10		LT	psico-motora	IS
26	2	5	MT		hemiparesia afasia	BR
27	20	32		GT		BR
28	20	40	MT	GT	psíquica + hemiparesia	EVP
39	7	7	GP	MT	hemiparesia	BR
40	3	8				BR
46	10	20		GT		BR
47	2	8				BR
49	6	4				BR
51	10	14		GT	psíquica	EVP
52	7	8				BR
53	5	3			hemiparesia	IM
54	20	6		GP	psíquica	IS
56	8	15	GP		psíquica	EVP
58	3	15			psíquica	BR
62	5	10	GP		hemiparesia	IM
66	8	0				M
68	3	7	GP		hemiplegia	IM

TABELA 37 - Distribuição dos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b) quanto ao tempo de internação na UTI, tempo de internação depois da UTI, complicações neurológicas, complicação geral, seqüelas e condições de alta, GP = grave e permanente, GT = grave e transitória, MT = moderada e transitória.

GRUPO III_b

Caso	Complicação neurológica	Complicação geral
5	descerebração	febre, edema pulmonar
8	demência	arritmia cardíaca, pneumotórax, infecção urinária, desidratação, septicemia, hiperglicemia, entubação seletiva, hemorragia gástrica, deiscência da sutura ortopédica
9		secreção traqueal, epistaxe
10		febre, broncopneumonia, infecção urinária, desidratação
11		febre, broncopneumonia
17	convulsões, hemiplegia pós-punção suboccipital	febre, hiperglicemia
19		febre, desidratação hiperglicemia
26	delírio	
27		secreção traqueal, obstrução respiratória, broncopneumonia
28	coma, tetraplegia, afasia	febre, broncopneumonia, desidratação, hemorragia intestinal
39	hemiplegia pós-operatória	pneumonia
46		broncopneumonia, infecção urinária
51		febre, pneumonia, infecção urinária
54		desidratação, estenose de traquéia
56	demência	
62	hemiparesia	
68	hemiplegia	

TABELA 38 - Relação das complicações neurológicas e gerais nos doentes com alterações significativas da consciência, com sinais hemisféricos, sem sinais de tronco cerebral e não obedecendo a comando (Grupo III_b).

GRUPO IV

Compõem este grupo 10 doentes. Os dados correspondentes estão resumidos nas tabelas de números 39 a 47.

GRUPO IV

Caso	Nome	Sexo	Idade	Diagnóstico Principal	Diagnóstico Secundário
2	SGF	Masc.	34	TCE	Fr. face e úmero
21	ZBC	Masc.	21	TCE	
22	PC	Masc.	31	TCE	
36	VLG	Masc.	22	TCE	
50	AJX	Masc.	17	TCE	
55	JV	Masc.	39	TCE + HSD	Coma alcoólico
61	LA	Masc.	51	TCE + HSD	
6464	EBS	Fem.	38	TCE + HSD	Fr. tíbia
69	EAD	Masc.	19	TCE	Rotura de baço
70	WCP	Masc.	18	TCE	Tr. face

TABELA 39 - Distribuição dos 10 doentes comatosos sem movimentos espontâneos, não obedecendo a comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral (Grupo IV), segundo o sexo, a idade e o diagnóstico principal e secundário. TCE = trauma craniencefálico, HSD = hematoma sub-dural.

GRUPO IV

Sinais vitais	Número dos casos
Pressão arterial:	
PA < 80 mmHg	36
PA = 80 a 160 mmHg	2,21,22,50,55,61,64,69,70
PA > 160 mmHg	
Pulso:	
PA < 60 b/min	
P = 60 a 120 b/min	2,21,22,36,50,55,61,64,69,70
P > 120 b/min	
Pressão do LCR:	
Pi > 20 cmH ₂ O	2,21,22,36,50,55,61,64,69,70

TABELA 40 - Sinais vitais nos doentes comatosos, sem movimentos espontâneos, não obedecendo a comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral (Grupo IV).

GRUPO IV

Escala de coma	Número dos casos
Olhos abertos:	
espontaneamente	
à fala	
à dor	2
nunca	21,22,36,50,55,61,64,69,70
Resposta verbal:	
orientado	
confuso	
inapropriado	2
incompreensível	
nenhuma	21,22,36,50,55,61,64,69,70
Resposta motora:	
obedece a comando	
localiza dor	
retirada em flexão	
flexão anormal	
extensão	2,21,22,36,50,55,61,64,69,70
nenhuma	

TABELA 41 - Escala de coma nos doentes comatosos, sem movimentos espontâneos, não obedecendo a comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral (Grupo IV).

GRUPO IV

Caso	Pontos na escala de coma	Tempo de coma (dias)
2	7	20
21	4	60
22	4	20
36	4	4
50	4	20
55	4	12
61	4	2
64	4	1
69	4	17
70	4	1

TABELA 42 - Pontos na escala de coma de Glasgow e tempo de coma nos doentes comatosos, sem movimentos espontâneos, não obedecendo comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento do tronco cerebral (Grupo IV).

GRUPO IV

Sinais e reflexos	Número dos casos
Pupilas:	
normais	22
midríase unilateral	36,50,55,64,69
midríase bilateral	2,21,61,70
Respiração:	
normal	2,64,69
aumentada	
deprimida	21,22,36,50,55,61,70
Sinais meníngeos:	
presentes	21,22
ausentes	2,36,50,55,61,64,69,70
Reflexos profundos:	
normais	2,69
abolidos	21,22,36,50,55,61,64,70
Cutaneoplantar:	
flexão	2
extensão	21,22,36,50,55,61,64,69,70
Deglutição:	
presente	2,69
ausente	21,22,36,50,55,61,64,70

TABELA 43 - Sinais e reflexos nos doentes comatosos, sem movimentos espontâneos, não obedecendo a comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral (Grupo IV).

GRUPO IV

Caso	Angiografia cerebral	Líquido cefalorraquidiano	Radiografia de crânio
2	-	hemorrágico	normal
21	normal	hemorrágico	normal
22	normal	hemorrágico	fratura linear
36	contusão	hemorrágico	fratura linear
50	contusão	hemorrágico	normal
55	hematoma	hemorrágico	normal
61	hematoma	hemorrágico	fratura linear
64	hematoma	hemorrágico	fratura linear
69	normal	hemorrágico	normal
70	-	hemorrágico	fratura linear

TABELA 44 - Resultado da angiografia cerebral, do líquido cefalorraquidiano e da radiografia de crânio nos doentes comatosos, sem movimentos espontâneos, não obedecendo a comando e apresentando sinais da descerebração por sofrimento de tronco cerebral (Grupo IV).

GRUPO IV

Caso	Cirurgia Neurológica	Outras cirurgias
21		traqueostomia
22		traqueostomia
50		traqueostomia
55	craniotomia	-----
61	craniotomia	-----
64	craniotomia	ortopédica
69	-----	esplenectomia
70	craniectomia bifrontal	

TABELA 45 - Procedimentos cirúrgicos nos doentes comatosos, sem movimentos espontâneos, não obedecendo comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral.

GRUPO IV

Caso	Tempo na UTI	Tempo depois da UTI	Complicação neurológica	Complicação geral	Seqüela	Alta
2	20	26	MP	LT	afasia	IM
21	60	6		MT		M
22	20	10	MP	LT	retardo + hemiparesia	IS
36	4	0				M
50	20	40	GP	LT	retardo psicomotor	AVP
55	12	7	GP		hemiplegia	IS
61	2	0				M
64	1	0				M
69	17	4	GP		hemiplegia	IS
70	1	0				M

TABELA 46 - Distribuição dos doentes comatosos sem movimentos espontâneos, não obedecendo a comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral (Grupo IV) quanto ao tempo de internação na UTI, complicações neurológicas, complicações gerais, seqüelas e condições de alta. GP = grave e permanente, GT = grave e transitória. MP = moderada e permanente, MT = moderada e transitória, LT = leve e transitória.

GRUPO IV

Caso	Complicação neurológica	Complicação geral
2	convulsão focal afasia	febre e crises asmáticas
21		febre bronicopneumonia infecção urinária infecção traqueal obstrução traqueal
22	hemiparesia	flebite secreção traqueal
50	retardo psico-motor	infecção urinária secreção traqueal
55	descerebração	febre
69	hemiplegia	

TABELA 47 - Relação das complicações neurológicas e gerais nos doentes comatosos, sem movimentos espontâneos, não obedecendo a comando e apresentando sinais de descerebração por sofrimento de tronco cerebral (Grupo IV).

ANÁLISE GLOBAL DO MATERIAL

Fizemos uma análise conjunta do material reunindo os diferentes grupos nas tabelas de números 48 a 63.

IDENTIFICAÇÃO

	Número de casos	Sexo masculino	Média de idade	Idade de 15 a 40 anos	Idade de 41 a 60 anos	Idade acima de 60 anos
Grupo II _a	17	100%	35,4	9(52,9%)	8(47,0%)	
Grupo II _b	6	100%	42,6	3(50,0%)	1(16,6%)	2(33,33%)
Grupo III _a	8	75,0%	34,3	5(62,5%)	3(37,5%)	
Grupo III _b	29	96,5%	31,1	22(75,8%)	7(24,1%)	
Grupo IV	10	90,0%	29,0%	9(90,0%)	1(10,0%)	
TOTAL	70			48(68,6%)	20(28,6%)	2(2,8%)

TABELA 48 - Relação das percentagens de cada grupo quanto ao número de casos, a sexo, a média de idade, a idade de 15 a 40 anos, de 41 a 60 anos e acima de 60 anos.

SINAIS VITAIS

	Hipoten- são ar- terial	Hiperten- são arte- rial	Braquicar- dia	Taquicar- dia	Hipertensão do LCR
Grupo II _a		2(11,7%)			3(17,6%)
Grupo II _b	1(16,66%)				4(66,6%)
Grupo III _a	1(12,5%)		1(12,5%)		7(87,5%)
Grupo III _b			1(3,4%)	3(10,3%)	25(86,2%)
Grupo IV	1(10,0%)				10(100,0%)
Total	5(7,1%)	2(2,8%)	2(2,8%)	3(4,2%)	49(70,0%)

TABELA 49 - Percentagem dos doentes dos cinco grupos que apresentaram hipertensão arterial, hipotensão arterial, bradicardia, taquicardia e hipertensão do LCR.

PONTOS NA ESCALA DE COMA E TEMPO DE COMA

	Pontos na escala de coma	Tempo de coma (dias)
Grupo II _a	11 a 13 (11,94)	1 a 2 (2,64)
Grupo II _b	6 a 11 (10,33)	3 a 17 (10,16)
Grupo III _a	6 a 8 (7,75)	2 a 10 (6,37)
Grupo III _b	5 a 7 (6,72)	2 a 30 (8,96)
Grupo IV	4 a 7 (4,30)	1 a 60 (15,70)

TABELA 50 - Pontos na escala de coma de Glasgow e tempo de coma em dias nos 5 grupos. Estão entre parênteses os valores médios.

SINAIS DE LATERALIDADE E SINAIS DE TRONCO

	Déficit motor	Anisoco- ria	Midríase bilateral	Hiper- pnéia	Depressão respiratória
Grupo II _a		3(17,6%)			
Grupo II _b	5(83,3%)	1(16,6%)		1(16,6%)	
Grupo III _a		3(37,5%)			1(12,5%)
Grupo III _b	29(100%)	10(34,4%)	1(3,4%)	2(6,8%)	6(20,6%)
Grupo IV	3(30,0%)	5(50,0%)	4(40,0%)		7(70,0%)
Total	37(52,8%)	22(31,4%)	5(7,1%)	3(4,2%)	14(20,0%)

TABELA 51 - Percentagem dos doentes com sinais de lateralidade (paresia ou plegias) e sinais de comprometimento de tronco cerebral nos 5 grupos.

SINAIS MENÍNGEOS E REFLEXOS

	Rigidez de nuca	Abolição de reflexos profundos	Sinal de Babinski	Deglutição ausente
Grupo II _a	7(41,1%)	2(11,7%)	1(5,8%)	
Grupo II _b	1(16,6%)		2(33,3%)	1(16,6%)
Grupo III _a	1(12,5%)	1(12,5%)	2(25,0%)	
Grupo III _b	10(14,4%)	10(14,4%)	16(55,1%)	24(82,7%)
Grupo IV	2(20,0%)	8(80,0%)	9(90,0%)	9(90,0%)
Total	21(30,0%)	21(30,0%)	30(42,8%)	34(48,5%)

TABELA 52 - Percentagem dos doentes com sinais meníngeos presentes, com reflexos profundos abolidos, com sinal de Babinski positivo e com reflexos de deglutição abolido referentes aos 5 grupos.

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL

	Hematoma epidural	Hematoma subdural	Hematoma intracerebral	Afundamento de crânio	Fístula de LCR
Grupo II _a	2(11,7%)	1(5,8%)		3(17,6%)	3(17,6%)
Grupo II _b		3(33,3%)	1(16,6%)		
Grupo III _a		2(25,0%)			1(12,5%)
Grupo III _b	8(27,5%)	3(10,3%)	1(3,4%)		
Grupo IV		3(30,0%)			
Total	10(14,3%)	11(15,7%)	2(2,8%)	3(4,3%)	4(5,7%)

TABELA 53 - Percentagem dos doentes com os diversos tipos de hematomas intracranianos, com afundamento de crânio e com fístula do LCR.

DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO

	Trauma da face	Coma alco- ólica	Crise Epilép- tica	Fratura de tíbia ou femur	Fratu- ra de úmero	Hemo- tórax	Rutura de ba- ço	Pneumo tórax
Grupo II _a	4(23,5%)	1(5,8%)	1(5,8%)					
Grupo II _b		1(16,6%)	1(16,6%)	1(16,6%)		2(33,3%)	1(16,6%)	
Grupo III _a	1(12,5%)	2(25,0%)		1(12,5%)	1(12,5%)			
Grupo III _b	1(3,4%)	1(3,4%)		4(13,7%)	2(6,8%)	2(6,8%)		1(3,4%)
Grupo IV	2(20,0%)	1(10,0%)		1(10,0%)	1(10,0%)		1(10,0%)	
Total	8(11,4%)	6(8,5%)	2(2,8%)	7(10,0%)	4(5,7%)	4(5,7%)	2(2,8%)	1(1,4%)

TABELA 54 - Percentagem dos doentes com diversos diagnósticos secundários distribuídos entre os 5 grupos.

EXAMES COMPLEMENTARES

	Angiografia cerebral anormal	LCR hemor- ragico	Rx de crânio: fratura linear	Rx de crânio: afundamento de crânio
Grupo II _a	2(28,5%)	14(82,3%)	9(52,9%)	3(17,6%)
Grupo II _b	3(50,0%)	6(100%)	1(16,6%)	
Grupo III _a	3(42,8%)	8(100%)	3(42,8%)	
Grupo III _b	12(42,8%)	29(100%)	15(39,6%)	
Grupo IV	5(62,5%)	10(100%)	5(50,0%)	
Total	25(35,7%)	67(95,7%)	33(47,1%)	3 (4,2%)

TABELA 55 - Percentagem dos casos com angiografia cerebral anormal (hematoma ou contusão), líquido cefalorraquidiano (lcr) hemorrágico, afundamento de crânio e fratura linear do crânio nos 5 grupos.

PROCEDIMENTO TERAPÊUTICO - SONDAS

	Vesical	Traqueal	Gás-trica	Vesical + traqueal	Vesical + gás-trica	Traqueal + gástrica	Traqueal + traqueal + gás-trica
Grupo II _a	1(5,8%)		1(5,8%)	1(5,8%)			
Grupo II _b	2(33,3%)		1(16,6%)				1(16,6%)
Grupo III _a	3(37,5%)	1(12,5%)					
Grupo III _b	4(13,7%)	3(10,3%)		4(13,7%)	2(6,8%)	3(10,3%)	5(17,2%)
Grupo IV		2(20,0%)	2(20,0%)	1(10,0%)	2(20,0%)		3(30,0%)
Total	10(14,2%)	6(8,5%)	4(5,7%)	6(8,5%)	4(5,7%)	3(4,2%)	9(12,8%)

TABELA 56 - Percentagem dos doentes que usavam sondas vesical, traqueal e gástrica nos 5 grupos.

PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS - DRENAGEM DE TÓRAX, VENTILAÇÃO
ARTIFICIAL E PRESSÃO VENOSA CENTRAL

	Drenagem de tórax	Ventilação artificial	Pressão ve- nosa central
Grupo II _a		1 (5,8%)	1 (5,8%)
Grupo II _b	2 (33,3%)	1 (16,6%)	3 (50,0%)
Grupo III _a		1 (12,5%)	
Grupo III _b	3 (10,3%)	10 (34,4%)	9 (31,1%)
Grupo IV		8 (80%)	5 (50%)
Total	5 (7,1%)	21 (30,0%)	18 (25,7%)

TABELA 57 - Percentagem dos doentes submetidos à drenagem de tórax, ventilação artificial com Bird e controle da pressão venosa central.

PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS - CIRURGIA NEUROLÓGICA E OUTRAS
CIRURGIAS

	Cirurgia pa ra hematoma	Correção de afundamento de crânio	Cirurgia ortopédi ca	Esplenec tomia	Traqueos- tomia
Grupo II _a	3(17,6%)	3(17,6%)			
Grupo II _b	3(50,0%)			1(16,6%)	1(16,6%)
Grupo III _a	2(25,0%)		2(25,0%)		
Grupo III _b	12(41,3%)		6(20,6%)		6(17,2%)
Grupo IV	3(30,0%)		1(10,0%)	1(10,0%)	3(30,0%)
Total	23(32,8%)	3(5,3%)	9(12,8%)	2(2,8%)	9(12,8%)

TABELA 58 - Percentagem dos doentes submetidos a craniotomia para hematoma, correção de afundamento, cirurgia ortopédica e traqueostomia nos 5 grupos.

TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UTI E TEMPO DE INTERNAÇÃO DEPOIS DA
UTI

	Tempo de internação na UTI	Tempo de internação depois da UTI
Grupo II _a	1 a 6 (2,6)	2 a 105 (11,3)
Grupo II _b	3 a 23 (11,3)	0 a 7 (3,3)
Grupo III _a	3 a 10 (6,3)	0 a 16 (7,0)
Grupo III _b	2 a 30 (8,9)	0 a 40 (10,4)
Grupo IV	1 a 60 (15,7)	0 a 40 (9,3)

TABELA 59 - Tempo de internação na UTI e depois da alta da UTI. Variação em dias com o resultado médio entre parênteses.

COMPLICAÇÕES NEUROLÓGICAS

	Leve tran- sitória	Leve perma- nente	Moderada transitória	Moderada permanente	Grave tran- sitória	Grave permanente
Grupo II _a		1(5,8%)			2(11,7%)	1(5,8%)
Grupo II _b	2(33,3%)					1(16,6%)
Grupo III _a			2(25,0%)	1(12,5%)	1(12,5%)	
Grupo III _b			2(6,8%)		1(3,4%)	6(20,6%)
Grupo IV				2(20,0%)	1(10,0%)	2(20,0%)
Total	2(2,8%)	1(1,4%)	4(5,7%)	3(4,2%)	5(7,1%)	10(14,2%)

TABELA 60 - Percentagem dos doentes com complicações neurológicas nos 5 grupos.

COMPLICAÇÕES GERAIS

	Leve transi- tória	Leve perma- nente	Moderada transitô- ria	Moderada permanente	Grave tran- sitória	Grave permanente
Grupo II _a	1(5,8%)					
Grupo II _b	1(61,6%)				1(16,6%)	2(33,3%)
Grupo III _a	1(12,5%)				2(25,5%)	
Grupo III _b	1(3,4%)		3(10,3%)		6(20,6%)	3(10,3%)
Grupo IV	3(30,0%)		1(10,0%)			
Total	7(10,0%)		4(5,7%)		0(12,8%)	5(7,1%)

TABELA 61 - Percentagem dos doentes com complicações gerais nos 5 grupos.

SEQUELAS

	Visual (amaurose)	Psíquica	Afasia	Hemi- plegia	Tetra- plegia	Psico- motora	Motora +dist. de lin- guagem	Retardo psico- motor + hemipa- resia
Grupo II _a	2(11,7%)	2(11,7%)			1(5,8%)			
Grupo II _b		2(33,3%)	1(16,6%)					
Grupo III _a		1(12,5%)				1(12,5%)		
Grupo III _b		6(20,6%)		4(13,7%)		3(10,3%)	1(3,4%)	1(3,4%)
Grupo IV			1(10,0%)	2(20,0%)		1(10,0%)		1(10,0%)
Total	2(2,8%)	11(15,7%)	2(2,8%)	6(8,5%)	1(1,4%)	5(7,1%)	1(1,4%)	2(2,8%)

TABELA 62 - Relação das percentagens dos doentes nos 5 grupos quan-
to a seqüelas.

CONDIÇÕES DE ALTA

	BR	IM	IS	EVP	M
Grupo II _a	15(88,2%)	1(5,8%)	1(5,8%)		
Grupo II _b	1(16,6%)	2(33,3%)	1(16,6%)		2(33,3%)
Grupo III _a	6(75,0%)		2(25,0%)		
Grupo III _b	11(37,9%)	5(17,2%)	6(20,6%)	2(6,8%)	5(17,2%)
Grupo IV		1(10,0%)	3(30,0%)	1(10,0%)	5(50,0%)
Total	33(47,1%)	9(12,8%)	13(18,5%)	3(4,3%)	12(17,1%)

TABELA 63 - Relação das percentagens dos doentes quanto às condições de alta.

ANÁLISE DAS COMPLICAÇÕES

Tivemos 34 doentes com complicações, sendo complicações neurológicas em 25 (35,7%) casos e gerais também em 25.

Relacionando as complicações com a idade (tabela 64) houve distribuição equivalente entre os doentes de 15 a 40 anos e os de 41 a 60 anos. O número de doentes com mais de 60 anos é pequeno para alguma conclusão.

Quanto à ocorrência de perturbações cardíocirculatórias (tabela 65), notamos frequência maior de complicações gerais do que neurológicas nos pacientes com hi-po ou hipertensão arterial e taquicardia.

O aumento da pressão do líquido cefalorraquidiano (tabela 65) esteve relacionado com complicações neurológicas em 40,8% dos doentes e com complicações gerais em 32,6%.

As complicações neurológicas e gerais foram nitidamente mais frequentes naqueles doentes que na escala de coma de Glasgow tinham menor número de pontos (tabela 66).

Quanto à duração do coma, o número de complicações neurológicas e gerais foi maior naqueles em que se prolongava mais o estado comatoso, principalmente nos que ultrapassavam uma semana de coma (tabela 67). A frequência das complicações gerais nos primeiros sete dias foi de 13,6% e a partir daí atingiu 73% dos casos.

A ocorrência de um deficit motor por lesão hemisférica provocou um índice de complicações neurológicas em 39,4% e de complicações gerais em 43,3%.

As alterações pupilares (tabela 68), no que se refere à anisocoria, mostraram resultados equivalentes, mas a midríase bilateral estava mais relacionada a complicações gerais do que neurológicas. A hiperpnéia e a depressão respiratória (tabela 68) também estavam associadas a

maior ocorrência de complicações gerais.

A presença de sinais meníngeos estava associada a complicações neurológicas em 33,3% e a complicações gerais em 28,5% dos casos.

Nos doentes com reflexos profundos abolidos (tabela 69) ocorreram mais complicações neurológicas que gerais. O sinal de Babinski (tabela 69) esteve presente de maneira equivalente nos casos com complicações neurológicas e gerais. A ausência de deglutição (tabela 69) estava associada a um índice maior de complicações gerais.

Em relação ao diagnóstico principal relacionado com o trauma de crânio (tabela 70), tivemos um índice maior, tanto de complicações neurológicas quanto gerais, nos casos de hematomas subdurais e intracerebrais.

Nos pacientes com fístula de LCR houve mais complicações neurológicas que gerais e nos casos com afundamento de crânio não ocorreram complicações.

Quanto aos doentes com diagnósticos secundários (tabela 71), foram mais nítidas as complicações neurológicas naqueles com coma alcoólico e as complicações gerais nos casos de fraturas de fêmur ou tíbia.

O índice de complicações neurológicas e gerais foi equivalente nos casos com angiografia cerebral alterada, com LCR hemorrágico e com fratura de crânio (tabela 72).

Quanto ao uso de sondas (tabela 73), tivemos índices altos de complicações, principalmente nos que usaram sondas gástrica e vesical.

A drenagem de tórax, a ventilação artificial e a monitorização da pressão venosa central (tabela 74) estão mais relacionados a complicações gerais do que neurológicas.

Quanto aos doentes operados (tabela 75), quando a intervenção foi neurocirúrgica, tivemos um índice de complicações neurológicas em 30,4% e complicações gerais em 34,7% dos casos. Quando se tratou de outras cirurgias (ta-

bela 75) o índice maior foi de complicações gerais principalmente nas traqueostomias.

IDADE

Idade	Casos com complicações neurológicas	Casos com complicações gerais	Total de casos
15 a 40 anos	17 (35,4%)	17 (35,4%)	48
41 a 60 anos	7 (33,3%)	7 (33,3%)	20
Maior que 60 anos	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2

TABELA 64 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais quanto às idades.

SINAIS VITAIS

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Hipotensão arterial	1 (20, 0%)	2 (40,0%)	5
Hipertensão arterial	0	1 (50,0%)	2
Bradycardia	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
Taquicardia	1 (33,3%)	2 (66,6%)	3
Hipertensão do LCR	20 (40,8%)	17 (34,6%)	49

TABELA 65 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais nos casos com hipotensão arterial, hipertensão arterial, bradicardia, taquicardia e hipertensão do LCR.

PONTOS NA ESCALA DE COMA

Pontos	Complicação neurológica	Complicação geral	Total de casos
4	4 (44,4%)	3 (33,3%)	9
5	2 (33,3%)	5 (83,3%)	6
6	3 (30,0%)	5 (50,0%)	10
7	2 (20,0%)	2 (20,0%)	10
8	6 (66,6%)	4 (44,4%)	9
9		1 (33,3%)	3
10	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4
11	2 (28,5%)	1 (14,2%)	7
12	2 (66,6%)	1 (33,3%)	3
13	2 (22,2%)	1 (11,1%)	9

TABELA 66 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais conforme o número de pontos na escala de coma de Glasgow.

TEMPO DE COMA (EM DIAS)

Dias	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
1	1 (14,2%)		7
2	2 (20,0%)	1 (10,0%)	10
3	3 (27,2%)	1 (9,0%)	11
4		1 (33,3%)	3
5	1 (33,3%)		3
6	1 (25,0%)		4
7	4 (66,6%)	3 (50,0%)	6
8	2 (50,0%)	1 (25,0%)	4
9		1 (100%)	1
10	2 (40,0%)	5 (100%)	5
12	1 (100%)		1
13	1 (100%)	1 (100%)	1
16			1
17	2 (66,6%)	2 (66,6%)	3
20	5 (71,4%)	7 (100%)	8
30		1 (100%)	1
60		1 (100%)	1

TABELA 67 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais conforme o tempo de coma.

SINAIS DE TRONCO CEREBRAL -
ALTERAÇÕES PUPILARES E RESPIRATÓRIAS

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Anisocoria	8 (36,3%)	7 (31,8%)	22
Midríase bilateral	1 (20,0%)	2 (40,0%)	5
Hiperpnéia	1 (33,3%)	2 (66,6%)	3
Depressão respiratória	4 (28,5%)	8 (57,1%)	14

TABELA 68 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais quanto às alterações pupilares e respiratórias.

REFLEXOS

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Reflexos profun- dos abolidos	8 (38,0%)	7 (33,3%)	21
Cutaneoplantar em extensão	13 (43,3%)	15 (50,0%)	30
Deglutição ausente	11 (37,3%)	15 (51,7%)	29

TABELA 69 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais quanto à abolição dos reflexos profundos, à presença de sinal de Babinski e a ausência de deglutição.

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Hematoma epidural	2 (20,0%)	0	10
Hematoma subdural	5 (45,4%)	4 (36,3%)	11
Hematoma intracerebral	1 (50,0%)	2 (100%)	2
Fístula do LCR	2 (50,0%)	1 (25,0%)	4

TABELA 70 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais nos pacientes operados de hematomas e nos pacientes com fístula do LCR.

DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Trauma de face	1 (12,5%)	2 (25,0%)	8
Coma alcoólica	4 (80,0%)		5
Crise epiléptica	1 (50,0%)		2
Fratura de tíbia ou fêmur	3 (42,8%)	5 (71,4%)	7
Fratura de úmero	1 (25,0%)	2 (50,0%)	4
Hemotórax		1 (25,0%)	4
Rutura de baço	1 (50,0%)	1 (100%)	1
Pneumotórax	1 (100%)	1 (100%)	1

TABELA 71 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais nos casos com diagnósticos secundários.

EXAMES COMPLEMENTARES

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Angiografia cerebral normal	14 (45,1%)	13 (41,9%)	31
Angiografia cerebral anormal	9 (37,5%)	9 (33,3%)	25
LCR hemorrágico	25 (37,3%)	25 (37,3%)	67
Fratura de crânio	10 (30,3%)	8 (24,7%)	33

TABELA 72 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais nos casos com angiografia cerebral normal e anormal, com LCR hemorrágico e com fratura linear de crânio.

PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS - SONDAS

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Sonda vesical	5 (50,0%)	4 (40,0%)	10
Sonda traqueal	2 (33,3%)	1 (16,6%)	6
Sonda gástrica	2 (50,0%)	3 (75,0%)	4
Sonda vesical e traqueal	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6
Sonda vesical e gástrica	3 (75,0%)	3 (75,0%)	4
Sonda traqueal e gástrica	1 (33,3%)	1 (33,3%)	3
Sonda vesical traqueal e gástrica	3 (33,3%)	4 (44,4%)	9

TABELA 73 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais nos casos que usaram sondas vesicais traqueais e gástricas.

DRENAGEM DE TÓRAX, VENTILAÇÃO ARTIFICIAL E PRESSÃO VENOSA CENTRAL

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Drenagem de tórax	1 (20,0%)	3 (60,0%)	5
Ventilação artificial	7 (33,3%)	9 (42,8%)	21
Pressão venosa central	7 (38,8%)	12 (66,6%)	18

TABELA 74 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais nos pacientes submetidos à drenagem de tórax, ventilação artificial com BIRD e monitorização da pressão venosa central.

CIRURGIAS

	Complicações neurológicas	Complicações gerais	Total de casos
Cirurgia para hematoma	7 (30,4%)	8 (34,7%)	23
Correção de afundamento			3
Cirurgia ortopédica	1 (11,1%)	4 (44,4%)	0
Esplenectomia	1 (50,0%)		2
Traqueostomia	3 (33,3%)	8 (88,8%)	9

TABELA 75 - Distribuição das complicações neurológicas e gerais nos pacientes submetidos a cirurgias neurológicas e outras cirurgias.

MÉTODOS ESTATÍSTICOS. ANÁLISE DISCRIMINANTE.

As variações dos resultados observados em nossos doentes foram avaliadas, se eram ou não estatisticamente significantes, pelo teste de diferença de duas proporções em duas populações independentes com aproximação manual.

A análise discriminante utilizando funções discriminantes é aplicada quando num dado indivíduo, sobre o qual tenham sido feitas um número determinado de mensurações correlacionadas entre si, se pretenda, com base nessas mensurações, determinar a qual de dois possíveis grupos este indivíduo pertence.

A análise discriminante nos permitiu prever, a partir de dados coletados com o exame dos doentes, se eles viriam a pertencer ao grupo dos bons (BR) ou dos maus resultados (IM, IS, EVP e M).

Em nosso trabalho foram coletados para análise, 17 variáveis com pesos relacionados tanto quanto possível com a gravidade da informação obtida. Assim, a pressão arterial normal foi dado peso 1 e, quando estava aumentada ou diminuída, peso 2. No que se refere à escala de coma de Glasgow, demos diferentes pesos para os diversos itens. Quanto à abertura dos olhos, demos peso 2 (a fala), 3 (a dor), ou 4 (nunca). Quanto à resposta motora, demos peso 1 (obedece comando), 2 (localiza dor), 3 (retirada em flexão), 4 (flexão anormal), 5 (extensão) e 6 (nenhuma). As pupilas normais tiveram peso 1, a midríase unilateral peso 2 e a midríase bilateral peso 3.

A determinação do valor discriminante D é definido por uma combinação linear de p mensurações:

$$D = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_px_p.$$

A partir de um grupo de elementos para os quais

já se conhecem os resultados obtidos, calcula-se o valor dos coeficientes $a_1, a_2, a_3, \dots, a_p$ e se aplica a função discriminante para determinar, para cada um destes elementos, qual seria o resultado esperado. Para um novo indivíduo, seu valor D_1 , comparado com um certo valor médio, D_0 (valor que melhor se situa entre os dois grupos previamente conhecidos), indicará a qual dos dois grupos considerados ele poderá ser atribuído.

Para o propósito do nosso trabalho de prever os resultados de um determinado doente (D_1), basta utilizarmos os valores conhecidos dos coeficientes (a), multiplicarmos pelos pesos (x) que se obtêm com a avaliação do doente e aplicarmos a equação linear. O resultado é comparado com o valor D_0 (valor que melhor se situa entre os grupos de bons e de maus resultados) calculado pelo conhecimento dos resultados que obtivemos com nossos 70 doentes. Um doente com D_1 acima de 0,82666 pertencerá ao grupo de bons resultados e outro com D_1 abaixo de - 0,73729 pertencerá ao grupo de maus resultados.

A análise discriminante permite também determinar a ordem de importância em que uma série de elementos (variáveis), obtidos a partir do exame dos doentes, é capaz de determinar alterações nos resultados.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

Levando-se em consideração as condições de alta, dividimos em dois grandes grupos os resultados obtidos. Os doentes que tiveram alta com boa recuperação (BR), foram incluídos entre os bons resultados (33 casos) e os que vieram a falecer (M), apresentaram incapacidade moderada (IM) ou severa (IS), ou permaneceram em estado vegetativo (EVP), foram indexados entre os maus resultados (37 casos).

Dentro deste critério e obedecendo a mesma seqüência apresentada na exposição do material e método, analisamos diversos fatores que poderiam interferir nos resultados.

Quanto ao sexo (tabela 76), houve equivalência de resultados bons e maus no sexo masculino. O número de doentes do sexo feminino é muito pequeno para permitir qualquer análise.

A média de idade (tabela 77) foi de 33,2 anos. Os que apresentaram bons resultados tinham a média de idade superior a este número (36,3), enquanto os que tiveram maus resultados tinham média de idade mais baixa (30,5). Dos 12 doentes que morreram, 7 (58,3%) tinham menos de 30 anos.

A hipotensão arterial (tabela 78) foi mais comum nos doentes com maus resultados e a hipertensão arterial foi observada em pequeno número de doentes, que evoluíram bem.

Quanto as alterações do pulso arterial (tabela 79) a taquicardia esteve mais relacionada com maus resultados, enquanto a bradicardia ocorreu de maneira equivalente nos

dois grupos.

A pressão do líquido cefalorraquidiano acima do normal, esteve significativamente ($P < 0,01$) mais relacionada com maus resultados (tabela 80).

Nos dados da escala de coma de Glasgow, notou-se que quanto menor o número de pontos maior a proporção de maus resultados (tabela 81). Quando o doente conseguia abrir os olhos à fala ou à dor (tabela 82), houve maior número de bons resultados. Quanto à resposta verbal (tabela 83), quando ela era confusa ou inapropriada, as percentagens de bons resultados foram maiores, quando incompreensível, os resultados foram equivalentes e, entre os doentes sem resposta, tivemos 64,9% de maus resultados. A resposta motora (tabela 84) mostrou que, quando o doente obedecia ao comando, a proporção de bons resultados foi significativamente maior ($P < 0,01$). Quanto pior a resposta motora, maior a proporção de maus resultados. Todos os doentes com flexão anormal ou extensão evoluíram mal.

Quanto ao tempo em que os doentes permaneceram em coma (tabela 85), foi nítido que os que mais se prolongaram em estado comatoso tiveram o maior índice de maus resultados. Mais de 90% dos doentes que evoluíram bem recuperaram sua consciência dentro dos primeiros sete dias do coma. Mais da metade (62,1%) dos casos que tiveram maus resultados permaneceram em coma por mais de uma semana. Tivemos 26 doentes que ficaram em coma mais de uma semana, sendo que apenas 3 (11,5%) evoluíram bem. Relacionando a mortalidade com o tempo de coma verificamos que, dos 12 doentes que faleceram, 8 (66,6%) permaneceram em coma por período inferior a uma semana e os 4 restantes (33,3%) permaneceram em coma por período de 8 a 60 dias. Ocorreu, portanto, mortalidade de 18,1% entre os 44 doentes que permaneceram em coma menos de uma semana e 15,3% entre os 26 doentes em coma mais de uma semana.

Quanto aos sinais de lateralidade (tabela 86), houve praticamente o dobro de maus resultados nos doentes com plegia ou paresia.

Os sinais de sofrimento de tronco cerebral (tabela 87) também estão mais relacionados com mau resultado ($0,01 < P < 0,05$). A anisocoria, encontrada em 22 doentes, esteve relacionada em 14 (63,6%) com má evolução e a midríase bilateral sempre levou a um mau resultado.

As alterações respiratórias (tabela 88), que ocorreram em 17 doentes, estiveram relacionadas com mau resultado em 13 (76,4%).

A presença ou não de sinais meníngeos (tabela 89) não alterou os resultados. A abolição dos reflexos profundos (tabela 90) esteve em 33,3% dos casos relacionada com boa evolução e 66,6%, com mau resultado. A presença do sinal de Babinski (tabela 91) foi nitidamente maior (76,6%) nos doentes que evoluíram mal. Quanto ao estado da deglutição (tabela 92), observamos que 67,6% dos doentes em que estava abolida tiveram mau resultado.

Quanto ao diagnóstico principal (tabela 93) a existência de hematoma epidural esteve mais relacionada com um bom resultado, ao passo que os hematomas subdurais e intracerebrais estiveram mais relacionados com maus resultados. Por outro lado, os doentes com afundamento de crânio e com as fístulas de LCR evoluíram bem. Considerando no grupo de maus resultados apenas a mortalidade, dos 23 casos de hematomas operados, tivemos mortalidade de 17,3% (4 casos).

Entre os doentes com diagnósticos secundários, (tabela 94) houve resultados equivalentes nos doentes com trauma de face e com crise epiléptica. Os resultados obtidos foram predominantemente bons nos casos com coma alcoólico e com fratura de úmero e predominantemente maus

nos doentes com fratura de fêmur ou tíbia, com hemotórax, com rotura de baço e pneumotórax.

Quanto aos exames angiográficos realizados (tabela 95), os doentes com angiografias tanto normais como anormais mostraram pior resultado. Os não submetidos a estudo angiográfico evoluíram nitidamente melhor. Quanto ao exame do líquido cefalorraquidiano, em apenas três não havia hemorragia, o que impede qualquer análise (tabela 96). Na tabela 97 analisamos os resultados em relação a presença ou ausência de fraturas. O resultado foi discretamente melhor entre os doentes com fratura de crânio.

Quanto ao uso de sondas (tabela 98), verificamos que o uso de sonda vesical ou traqueal não interferiram nos resultados, ao passo que o uso de sonda gástrica ou mais de uma sonda, acarretou sempre predomínio de maus resultados. A drenagem de tórax e a medida da PVC (tabelas 99 e 100) estiveram relacionadas também com má evolução. O uso de ventilação artificial com Bird em 21 doentes (tabela 101), acompanhou-se de mau resultado em 19 (90,4%).

A intervenção neurocirúrgica foi realizada em 28 doentes (tabela 102): 12 evoluíram bem e 16 mal. Entre os doentes não operados a metade evoluiu bem.

Quando se realizaram outros tipos de cirurgias (tabela 103), obteve-se, entre os 17 casos operados, 35,2% (6 casos) de bons resultados e 64,7% (11 casos) de maus resultados. Notou-se também proporção equivalente de bons e maus resultados entre doentes não operados.

Quanto ao tempo de internação na UTI (tabela 104), tivemos na primeira semana proporção maior (68,1%) de bons resultados e, daí para a frente, foi nítida a frequência maior (88,4%) de maus resultados.

Quanto aos doentes que permaneceram internados

depois da UTI (tabela 105) observou-se também maior número de bons resultados (65,6%) nos internados até uma semana e maior proporção de maus resultados (57,6%) nos internados mais de 7 dias.

As complicações neurológicas (tabela 106) foram observadas em 6 doentes com bons resultados e em 19 com maus resultados. As complicações gerais (tabela 107) foram observadas em 5 casos com bons resultados e 20 casos com maus resultados.

Com referência à evolução dos doentes (tabela 108) notamos seqüelas em 5 doentes com bons resultados e em 25 com maus resultados. Na ocasião da alta (tabela 109) tivemos 33 (47,1%) com bons resultados, 9 (12,9%) com incapacidade moderada, 14 (20,0%) com incapacidade severa, 2 (2,8%) com estado vegetativo permanente e 12 (17,1%) vieram a falecer.

SEXO

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Masculino	30 (45,4%)	36 (54,5%)	66
Feminino	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4

TABELA 76 - Distribuição dos resultados quanto ao sexo.

IDADE

Anos	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
15		1 (100%)	1
16	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
17	1 (33,3%)	2 (66,6%)	3
18	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
19	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
20	2 (40,0%)	3 (60,0%)	5
21	1 (33,3%)	2 (66,6%)	3
22	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
23		2 (100%)	2
24	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
25	1 (100%)		1
26	2 (66,6%)	1 (33,3%)	3
27		1 (100%)	1
28	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
30	4 (100%)		4
31		1 (100%)	1
34		1 (100%)	1
36		1 (100%)	1
37		1 (100%)	
38		3 (100%)	3
39		1 (100%)	1
40		1 (100%)	1
42	1 (100%)		1
44	1 (100%)		1
45	5 (100%)		5
46		1 (100%)	1
50	2 (66,6%)	1 (33,3%)	3
51	2 (50,0%)	2 (50,0%)	4
54	1 (100%)		1
55	2 (100%)		2
57	1 (100%)		1
59		1 (100%)	1
65	1 (100%)		1
78		1 (100%)	1
MÉDIA	36,3	30,5	33,2

TABELA 77 - Distribuição dos resultados quanto à idade.

PRESSÃO ARTERIAL

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
< 80 mmHg	1 (20,0%)	4 (80,0%)	7
80 mmHg - 160 mmHg	30 (47,8%)	33 (52,3%)	63
> 160 mmHg	2 (100%)		2

TABELA 78 - Distribuição dos resultados quanto aos valores da pressão arterial.

PULSO ARTERIAL

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
< 60 b/min	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
60 b/min - 120 b/min	32 (49,2%)	33 (50,7%)	65
> 120 b/min		3 (100%)	3

TABELA 79 - Distribuição dos resultados quanto aos valores do pulso radial.

PRESSÃO DO LCR

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Normal	16 (76,2%)	5 (23,8%)	21
20 cmH ₂ O	17 (34,6%)	32 (65,3%)	49

TABELA 80 - Distribuição dos resultados quanto aos valores da pressão do líquido cefalorraquidiano.

PONTOS NA ESCALA DE COMA

Pontos	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
4		9 (100%)	9
5		6 (100%)	6
6	2 (20,0%)	8 (80,0%)	10
7	5 (50,0%)	5 (50,0%)	10
8	6 (66,6%)	3 (33,3%)	9
9	3 (100%)		3
10	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4
11	5 (71,4%)	2 (28,5%)	7
12	1 (33,3%)	2 (66,6%)	3
13	8 (88,8%)	1 (11,1%)	9

TABELA 81 - Distribuição dos resultados quanto aos pontos na escala de coma.

4073/BC

OLHOS ABERTOS

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Esponaneamente	-----	-----	---
À fala	10 (71,4%)	4 (28,5%)	14
À dor	14 (70,0%)	6 (30,0%)	20
Nunca	9 (25,0%)	27 (75,0%)	36

TABELA 82 - Distribuição dos resultados quanto à abertura dos olhos.

RESPOSTA VERBAL

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Orientado			
Confuso	15 (75,0%)	5 (25,0%)	20
Inapropriado	9 (64,2%)	5 (35,7%)	14
Incompreensível	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6
Nenhuma	6 (20,0%)	24 (80,0%)	30

TABELA 83 - Distribuição dos resultados quanto à resposta verbal.

RESPOSTA MOTORA

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Obecece comando	8 (88,8%)	1 (11,1%)	9
Localiza dor	9 (64,2%)	5 (35,7%)	14
Retirada em flexão	16 (55,1%)	13 (44,8%)	29
Flexão anormal		8 (100%)	8
Extensão		10 (100%)	10
Nenhuma			

TABELA 84 - Distribuição dos resultados quanto à resposta motora.

TEMPO DE COMA
(EM DIAS)

Dias	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
1	4 (57,1%)	3 (42,8%)	7
2	8 (80,0%)	2 (20,0%)	10
3	8 (72,7%)	3 (27,2%)	11
4	2 (66,6%)	1 (33,3%)	3
5	1 (33,3%)	2 (66,6%)	3
6	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4
7	4 (66,6%)	2 (33,3%)	6
8	1 (20,0%)	3 (60,0%)	4
9		1 (100%)	1
10	1 (20,0%)	4 (80,0%)	5
12		1 (100%)	1
13		1 (100%)	1
16		1 (100%)	1
17		3 (100%)	3
20	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8
30		1 (100%)	1
60		1 (100%)	1

TABELA 85 - Distribuição dos resultados quanto ao tempo de permanência em coma.

SINAIS DE LATERALIDADE

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Paresia	8 (32,0%)	17 (68,0%)	25
Plegia	4 (33,3%)	8 (66,6%)	12
Ausentes	21 (63,6%)	12 (36,3%)	33

TABELA 86 - Distribuição dos resultados quanto a ocorrência de sinais de lateralidade.

SINAIS DE TRONCO - PUPILA

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Normais	25 (58,1%)	18 (41,8%)	43
Midríase unilateral	8 (36,3%)	14 (63,6%)	22
Midríase bilateral		5 (100%)	5

TABELA 87 - Distribuição dos resultados quanto às alterações pupilares.

SINAIS DE TRONCO - RESPIRAÇÃO

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Normal	29 (54,7%)	24 (45,2%)	53
Aumentada		3 (100%)	3
Diminuída	4 (28,5%)	10 (71,4%)	14

TABELA 88 - Distribuição dos resultados quanto ao padrão respiratório.

SINAIS MENÍNGEOS

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Presentes	10 (47,6%)	11 (52,3%)	21
Ausentes	23 (46,9%)	26 (53,0%)	49

TABELA 89 - Distribuição dos resultados quanto à ocorrência de sinais meníngeos.

REFLEXOS PROFUNDOS

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Normais	26 (53,1)	23 (46,9%)	49
Abolidos	7 (33,3%)	14 (66,6%)	21

TABELA 90 - Distribuição dos resultados quanto às alterações dos reflexos profundos.

REFLEXO CUTANEOPLANTAR

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Flexão	26 (65,0%)	14 (35,0%)	40
Extensão	7 (23,3%)	23 (76,6%)	30

TABELA 91 - Distribuição dos resultados quanto às alterações do reflexo cutâneo-plantar.

DEGLUTIÇÃO

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Presente	29 (70,7%)	12 (29,2%)	41
Ausente	4 (13,7%)	25 (86,2%)	29

TABELA 92 - Distribuição dos resultados quanto à presença do reflexo de deglutição.

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Hematoma epidural	6 (60,0%)	4 (40,0%)	10
Hematoma subdural	4 (36,4%)	7 (63,6%)	11
Hematoma intracerebral		2 (100%)	2
Afundamento de crânio	3 (100%)		3
Fístula de LCR	4 (100%)		4

TABELA 93 - Distribuição dos resultados quanto ao diagnóstico principal.

DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Trauma de face	5 (62,5%)	3 (37,5%)	8
Coma alcoólico	4 (66,6%)	2 (33,3%)	6
Crise epiléptica	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
Fratura de tíbia ou fêmur	2 (28,5%)	5 (71,4%)	7
Fratura de úmero	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4
Hemotórax	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
Rotura de baço		2 (100%)	2
Pneumotórax		1 (100%)	1
Nenhuma	18 (45,0%)	22 (55,0%)	40

TABELA 94 - Distribuição dos resultados quanto ao diagnóstico secundário.

ANGIOGRAFIA CEREBRAL

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Não foi feita	11 (78,5%)	3 (21,4%)	14
Normal	13 (41,9%)	18 (58,0%)	31
Anormal	9 (36,0%)	16 (64,0%)	25

TABELA 95 - Distribuição dos resultados quanto à angiografia cerebral.

LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Normal	3 (100%)		3
Anormal (Hemorrágico)	30 (44,7%)	37 (55,2%)	67

TABELA 96 - Distribuição dos resultados quanto ao exame do líquido cefalorraquidiano.

RADIOGRAFIA SIMPLES DE CRÂNIO

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Normal	12 (35,2%)	22 (64,7%)	34
Fratura linear	18 (54,5%)	15 (45,4%)	33

TABELA 97 - Distribuição dos resultados quanto à radiografia simples de crânio.

SONDAS

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Vesical	5 (50,0%)	5 (50,0%)	10
Traqueal	3 (50,0%)	3 (50,0%)	6
Gástrica	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
Vesical + Traqueal	1 (16,6%)	5 (83,3%)	6
Vesical + Gástrica		4 (100%)	4
Traqueal + Gástrica		3 (100%)	3
Vesical + Traqueal + Gástrica	2 (22,2%)	7 (77,7%)	9
Nenhuma	21 (75,0%)	7 (25,0%)	28

TABELA 98 - Distribuição dos resultados quanto ao uso de sondas.

DRENAGEM DE TÓRAX

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Sim	1 (20,0%)	4 (80,0%)	5
Não	32 (40,2%)	33 (50,7%)	65

TABELA 99 - Distribuição dos resultados quanto à drenagem de tórax.

PRESSÃO VENOSA CENTRAL

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Sim	3 (16,6%)	15 (83,3%)	18
Não	30 (57,6%)	22 (42,3%)	52

TABELA 100 - Distribuição dos resultados quanto ao controle da pressão venosa central.

VENTILAÇÃO ARTIFICIAL

Dias	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
0	31 (63,2%)	18 (36,7%)	49
1		7 (100%)	7
2		3 (100%)	3
3		1 (100%)	1
4		3 (100%)	3
5		1 (100%)	1
6			
7	1 (100%)		1
8		2 (100%)	2
9			
10	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
30		1 (100%)	1

TABELA 101 - Distribuição dos resultados quanto ao uso de ventilação artificial.

CIRURGIA CEREBRAL

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Sim	12 (42,8%)	16 (57,1%)	28
Não	21 (50,0%)	21 (50,0%)	42

TABELA 102 - Distribuição dos resultados quanto à realização de cirurgia cerebral.

OUTRAS CIRURGIAS

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Sim	6 (35,2%)	11 (64,7%)	17
Não	27 (50,9%)	26 (49,0%)	53

TABELA 103 - Distribuição dos resultados quanto à realização de outras cirurgias.

TEMPO DE INTERNAÇÃO NA U T I

Dias	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
1	4 (57,1%)	3 (42,8%)	7
2	8 (80,0%)	2 (20,0%)	10
3	8 (72,7%)	3 (27,2%)	11
4	2 (66,6%)	1 (33,3%)	3
5	1 (33,3%)	2 (60,6%)	3
6	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4
7	4 (66,6%)	2 (33,3%)	6
8	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
9		1 (100%)	1
10	1 (20,0%)	4 (80,0%)	5
12		1 (100%)	1
13		1 (100%)	1
16		1 (100%)	1
17		3 (100%)	3
20	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8
30		1 (100%)	1
60		1 (100%)	1

TABELA 104 - Distribuição dos resultados quanto ao tempo de internação na U T I.

TEMPO DE INTERNAÇÃO DEPOIS DA UTI

Dias	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
0	1 (83,0%)	11 (91,6%)	12
2	1 (100%)		1
3	4 (66,6%)	2 (33,3%)	6
4	4 (80,0%)	1 (20,0%)	5
5	2 (100%)		2
6	6 (66,6%)	3 (33,3%)	9
7	4 (44,4%)	5 (55,5%)	9
8	3 (100%)		3
9	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
10	2 (25,0%)	6 (75,0%)	8
11	1 (100%)		1
13	1 (100%)		1
14		2 (100%)	2
15	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
16		1 (100%)	1
20	1 (100%)		1
26		1 (100%)	1
30		1 (100%)	1
32	1 (100%)		1

TABELA 105 - Distribuição dos resultados quanto ao tempo de internação depois da UTI.

COMPLICAÇÕES NEUROLÓGICAS

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Nenhuma	27 (60,0%)	18 (40,0%)	45
L T		2 (100%)	2
L P	1 (100%)		1
M T	3 (75,0%)	1 (25,0%)	4
M P		3 (100%)	3
G T	1 (20,0%)	4 (80,0%)	5
G P	1 (10,%)	9 (90,0%)	10

TABELA 106 - Distribuição dos resultados quanto ao tipo de complicação neurológica.

COMPLICAÇÕES GERAIS

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Nenhuma	28 (62,2%)	18 (40,0%)	45
L T	1 (14,2%)	6 (85,7%)	
L P			
M T	1 (25,0%)	3 (75,0%)	4
M P			
G T	3 (33,3%)	6 (66,6%)	9
G P		5 (100%)	5

TABELA 107 - Distribuição dos resultados quanto ao tipo de complicação geral.

EVOLUÇÃO (SEQÜELAS)

	Bons resultados	Maus resultados	Total de casos
Nenhuma	28 (100%)	0	28
Visual (amaurose)	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
Psíquica	2 (28,5%)	5 (71,4%)	7
Afasia		2 (100%)	2
Hemiplegia (hemiparesia)	1 (14,2%)	6 (85,7%)	7
Tetraplegia		1 (100%)	1
Psicomotora		10 (100%)	10
Motora + distúrbio de linguagem	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
Retardo Psicomotor + hemiparesia		1 (100%)	1

TABELA 108 - Distribuição dos resultados quanto ao tipo de seqüela.

CONDIÇÕES DE ALTA

	Bons resultados	Maus resultados
B R	33 (47,1%)	
I M		9 (12,8%)
I S		14 (20,0%)
E V P		2 (2,8%)
M		12 (17,1%)

TABELA 109 - Distribuição dos resultados quanto às con-
dições de alta.

RESULTADOS DA ANÁLISE DISCRIMINANTE

Entre as previsões realizadas com os nossos 70 doentes observamos, comparando com os resultados obtidos que houve erro de previsão em 9. Dos que obtiveram maus resultados, 6 doentes (casos 12, 14, 16, 23, 31 e 45) deveriam ter evoluído bem e 3 entre os que alcançaram bons resultados (casos 27, 42 e 52) deveriam ter evoluído mal (tabela 110).

Isto foi atribuído à ocorrência de complicações prejudicando a evolução, e as medidas terapêuticas que favoreceram os resultados nos casos que evoluíram bem.

		Resultados previstos	
		Bom	Mau
Resultados Obtidos:	Bom	30 casos	3 casos
	Mau	6 casos	31 casos

TABELA 110 - Correlação entre os resultados previstos pela análise discriminantes e os resultados obtidos.

As probabilidades de cada um dos 70 doentes de pertencerem ao grupo de bom ou mau resultado, previsto pela análise discriminante estão indicados nas tabelas 111 e 112.

CASO	GRUPO	RESULTADO OBTIDO	RESULTADO PREVISTO	PROBABILIDADE PARA RESULTADO PREVISTO	FUNÇÃO DIS CRIMINANTE
1	IIa	bom	bom	95,1%	0,780
29	IIa	bom	bom	97,6%	0,963
32	IIa	bom	bom	99,2%	1,254
33	IIa	bom	bom	99,8%	1,651
34	IIa	bom	bom	96,8%	0,887
37	IIa	bom	bom	95,9%	0,825
38	IIa	bom	bom	95,1%	0,780
41	IIa	bom	bom	98,6%	1,099
44	IIa	bom	bom	99,5%	1,353
48	IIa	bom	bom	99,5%	1,369
59	IIa	bom	bom	98,5%	1,074
60	IIa	bom	bom	98,7%	1,112
63	IIa	bom	bom	92,3%	0,660
65	IIa	bom	bom	99,1%	1,207
67	IIa	bom	bom	96,2%	0,847
13	IIb	bom	bom	99,9%	1,789
3	IIIa	bom	bom	99,8%	1,575
24	IIIa	bom	bom	72,2%	0,281
35	IIIa	bom	bom	98,8%	1,130
42	IIIa	bom	mau***	63,2%	-0,089
43	IIIa	bom	bom	80,9%	0,402
57	IIIa	bom	bom	95,7%	0,813
4	IIIb	bom	bom	58,9%	0,134
25	IIIb	bom	bom	55,5%	0,100
26	IIIb	bom	bom	59,5%	0,140
27	IIIb	bom	mau***	89,6%	-0,489
39	IIIb	bom	bom	96,4%	0,862
40	IIIb	bom	bom	98,8%	1,141
46	IIIb	bom	bom	98,5%	1,080
47	IIIb	bom	bom	99,1%	1,215
49	IIIb	bom	bom	99,5%	1,378
52	IIIb	bom	mau***	66,4%	-0,124
58	IIIb	bom	bom	53,3%	0,077

TABELA 111 - Previsão, probabilidade e função discriminante nos doentes que obtiveram bons resultados.

*** Casos que obtiveram resultados diferentes do previsto.

CASO	GRUPO	RESULTADO OBTIDO	RESULTADO PREVISTO	PROBABILIDADE PARA RESULTADO PREVISTO	FUNÇÃO DIS CRIMINANTE
23	IIa	mau	bom***	86,8%	0,510
30	IIa	mau	mau	84,1%	-0,368
7	IIb	mau	mau	90,4%	-0,510
12	IIb	mau	bom***	84,7%	0,468
25	IIb	mau	mau	97,8%	-0,595
20	IIb	mau	mau	93,6%	-0,621
31	IIb	mau	bom***	87,4%	0,524
16	IIIa	mau	bom***	85,5%	0,485
45	IIIa	mau	bom***	56,0%	-0,104
5	IIIb	mau	mau	95,9%	-0,736
6	IIIb	mau	mau	99,4%	-1,201
8	IIIb	mau	mau	84,4%	-0,374
9	IIIb	mau	mau	99,7%	-1,408
10	IIIb	mau	mau	99,8%	-1,473
11	IIIb	mau	mau	99,6%	-1,351
14	IIIb	mau	bom***	50,6%	0,051
17	IIIb	mau	mau	98,3%	-0,956
18	IIIb	mau	mau	96,3%	-0,765
19	IIIb	mau	mau	95,4%	-0,708
28	IIIb	mau	mau	71,1%	-0,178
51	IIIb	mau	mau	97,8%	-0,894
53	IIIb	mau	mau	94,3%	-0,651
54	IIIb	mau	mau	99,3%	-1,198
56	IIIb	mau	mau	88,8%	-0,469
62	IIIb	mau	mau	100%	-1,924
66	IIIb	mau	mau	99,3%	-1,192
68	IIIb	mau	mau	74,0%	-0,214
2	IV	mau	mau	99,9%	-1,702
21	IV	mau	mau	99,9%	-1,607
22	IV	mau	mau	97,9%	-0,902
36	IV	mau	mau	94,0%	-0,635
50	IV	mau	mau	99,5%	-1,269
55	IV	mau	mau	100%	-1,983
61	IV	mau	mau	99,1%	-1,113
64	IV	mau	mau	73,3%	-0,205
69	IV	mau	mau	99,3%	-1,336
70	IV	mau	mau	92,6%	-0,582

TABELA 112 - Previsão, probabilidade e função discriminante nos doentes que obtiveram maus resultados.

*** Casos que obtiveram resultados diferentes do previsto.

A análise discriminante permitiu determinar a seguinte ordem de importância das variáveis estudadas para os casos que apresentaram boa evolução: resposta motora (obedece comando), líquido cefalorraquidiano (com pressão e aspecto normal), resposta verbal (confuso), olhos abertos (à fala ou à dor), deglutição (presente), pressão arterial (alta), cutaneoplantar (normal), sinais de lateralidade (ausentes), pupilas (normais), radiografia simples de crânio (normal).

Para os que apresentaram maus resultados a sequência dos elementos é a seguinte: resposta motora (em extensão), deglutição (ausente), pupilas (midríase bilateral), resposta verbal (nenhuma), pressão arterial (baixa), respiração (aumentada ou diminuída) cutaneoplantar (em extensão), olhos abertos (nunca), pulso arterial (alto), sinais de lateralidade (paresia ou plegia), reflexos profundos (abolidos), líquido cefalorraquidiano (pressão aumentada), pupila (midríase unilateral), diagnóstico principal (presença de hematoma), líquido cefalorraquidiano (hemorrágico), radiografia simples de crânio (normal), diagnóstico secundário (presente).

CAPÍTULO IV

DISCUSSÃO

O traumatismo craniencefálico é considerado como das principais causas de morte e de invalidez que atinge o ser humano^{53,58}. Convivendo com veículos, que abarrotam cada vez mais as vias de locomoção, o homem, ao se dirigir para o trabalho ou para um simples passeio, é obrigado a cruzar verdadeiros campos de batalha nas ruas ou nas estradas. No seu ambiente de trabalho, o maquinário industrial, apesar de toda a sofisticação, ainda o coloca como peça frágil à mercê do acidente em que o crânio é das principais áreas atingidas. E mesmo no lar, adultos e crianças, entre escadarias e mobiliários, encontram armadilhas que traem seu frágil equilíbrio.

Ao lado do índice crescente de risco que a vida moderna oferece, aumentando sempre a frequência das lesões craniencefálicas, há aspectos novos que a medicina moderna introduziu, ao criar centros de cuidados intensivos, dotados de recursos quase miraculosos. Com este arsenal, montado em benefício dos doentes graves, foi possível aumentar o índice de sobrevivência. Se por um lado houve benefícios expressivos e insubstituíveis, todos estes recursos, introduzidos como meios de diagnósticos e terapêuticas, trouxeram problemas cujo preço pode ser muito alto para o doente. Além disso, há uma preocupação inquietante quanto à qualidade de vida que os traumatizados virão a desfrutar. Muitos dos que sobrevivem ao infortúnio do acidente permanecem em situações sub-humanas, extremamente amargas para seus familiares.

Reunindo 70 casos de traumatismo craniencefálico grave, admitidos num serviço de terapia intensiva para neu

rociúrgia, propomo-nos a avaliar o prognóstico, o índice de complicações e os resultados. Para avaliar o prognóstico, coletamos dados obtidos na admissão do doente, baseados no estado de consciência e nas respostas motoras e verbais. Os doentes foram depois distribuídos em cinco grupos (II_a , II_b , III_a , III_b e IV) conforme a gravidade do comprometimento da consciência, a presença ou não de sinais focais (hemisférios cerebrais) e a presença ou não de sinais de comprometimento do tronco cerebral. Esta abordagem inicial é extremamente simples e mostrou ter valor prognóstico.

Após a admissão, os doentes foram avaliados de modo exaustivo dentro de roteiro que incluía a escala de coma de Glasgow⁶¹, acrescida de uma série de dados clínicos e neurológicos. A escala de coma de Glasgow tem se prestado, em vários centros neurocirúrgicos, para estudo de prognóstico em doentes com traumatismo craniencefálico. É muito simples, podendo ser preenchida mesmo por pessoal paramédico. Permite avaliar o estado de consciência com base na capacidade de o doente abrir os olhos, na resposta verbal e na resposta motora. Nós acrescentamos, na avaliação diária, os sinais de lateralidade (expressos por paralisias dos segmentos corporais), os sinais pupilares, as alterações respiratórias, os sinais meníngeos, os reflexos profundos, o reflexo cutâneo-plantar e a capacidade de deglutição.

Fizemos, também, a análise dos resultados de exames habituais em doentes com trauma craniencefálico (radiografia de crânio, exame do líquido cefalorraquidiano, angiografia cerebral). Estudamos a importância no prognóstico de procedimentos terapêuticos como sondagens vesical, traqueal e naso-gástrica, controle da pressão venosa central, drenagem de tórax, uso de ventilação artificial com Bird, intervenções neurocirúrgicas, ortopédicas, abdominais e traqueostomias. Foram também correlacionados o tempo de internação na terapia intensiva que correspondia ao período em que o doente permanecia em coma e o tempo de internação hospitalar fora da terapia intensiva. Foram

correlacionados também uma série de complicações e os resultados.

O número total de doentes não foi muito grande, a distribuição dos casos nos diferentes grupos foi desigual, não prejudicando, entretanto, o propósito final do trabalho. Tivemos percentagem muito alta de casos graves, pertencentes aos dois últimos grupos, fornecendo farto material de análise.

A seguir, comentaremos as relações entre os diversos dados coletados e o resultado final.

SEXO E IDADE

Em toda a literatura, a incidência do trauma de crânio é nitidamente maior no sexo masculino, e os indivíduos jovens são os mais freqüentemente envolvidos. A influência da idade nos resultados tem sido discutida. Ela está relacionada com o prognóstico direta ou indiretamente, pois as pessoas idosas são mais sujeitas a complicações.

Na experiência de Jennett³⁰, a maior freqüência de trauma de crânio ocorre entre 20 e 59 anos, variando de 44% a 68% a freqüência nesta faixa etária. Jennett³⁰ admite a influência da idade nos resultados, apenas para os doentes com menos de 20 anos ou mais de 60 anos.

Em 100 casos de trauma de crânio grave, Miller e cols.⁴⁹ tiveram 74 doentes do sexo masculino e a média de idade foi de 30 anos. Em duas séries de casos Hesnesnierni e col.²³ anotaram médias de idade de 40 e 42 anos. Em estudo recente, entre 150 doentes, Auer e cols.¹ registraram 120 homens e 30 mulheres, com idades de 1 a 79 anos (média de 29,9 anos).

Dos 496 doentes estudados por Carlson e cols.⁸,

82,6% eram do sexo masculino e 43,5% estavam entre 20 e 50 anos. Estes autores referem que a mortalidade aumentou acentuadamente nos doentes com mais de 40 anos, devido a ocorrência de complicações sistêmicas.

Estudando a influência da idade nos resultados Heiskanen e cols.²¹ afirmaram que na sua casuística apenas 30% dos doentes com mais de 50 anos de idade readquiriram a capacidade para o trabalho, enquanto que, nos doentes com menos de 20 anos mais de 70% voltaram ao trabalho ou à escola.

Numa análise de 282 doentes de 0 a 61 anos, Pâz-zaglia e cols.⁵² estabeleceram que a idade de 20 anos é o limite positivo de recuperação completa e a idade de 40 anos representa o limite positivo de sobrevivência ao passo que, acima de 60 anos a probabilidade de morte é extremamente alta (68%).

Em estudo de 40 doentes admitidos em coma grave por trauma de crânio, Fleisher e cols.¹⁴ obtiveram os melhores resultados nos doentes mais jovens. Nos casos com menos de 30 anos houve recuperação funcional em 55% dos doentes e acima dos 30 anos, 25% tiveram bons resultados e 75% tiveram incapacidade com dependência, estado vegetativo ou morte.

Teasdale e col.⁶³ apresentaram o seguinte quadro em relação a idade: em doentes com 5 a 29 anos 37% evoluíram para óbito ou estado vegetativo e 51% para incapacidade moderada ou bom resultado. Entre 30 e 59 anos ocorreram óbitos ou estado vegetativo em 53% e incapacidade moderada ou bons resultados em 36%. Acima de 60 anos ocorreram óbitos ou estado vegetativo em 81% e incapacidade moderada ou bom resultado em 11%.

Estudando 174 doentes idosos, com 60 anos, ou mais, Hernesniemi²³ observou bons resultados em 34, incapacidade moderada em 25, incapacidade severa em 20 e óbito em 95. Considerando apenas os doentes com mais de 70 anos ele obteve recuperação satisfatória em 18% e acredita que, nesta faixa etária, quando o doente é admitido in

consciente, o uso de recursos de terapia intensiva se mostra inútil.

Entre 124 doentes, Papo e cols.⁵⁰ obtiveram nos doentes com menos de 40 anos sobrevida de 47% (BR 31%, IS e EVP 16% e Óbito 53%). Acima dos 40 anos a sobrevida caiu para 13% (BR 10%, IS 3% e Óbito 87%).

A média de idade nos doentes de Becker e cols.² foi de 27 anos. A mortalidade no grupo etário de 0 a 20 anos foi de 22%, entre 21 a 60 anos foi de 36% e entre 61 a 80 anos foi de 57%. Eles atribuem o aumento da mortalidade com a idade a complicações sistêmicas como infecções pulmonares e enfarte do miocárdio.

No nosso material o pequeno número de traumatizados do sexo feminino não permitiu comparações quanto ao sexo.

A idade era menor que 40 anos na maioria dos casos. Doentes com menos de 15 anos foram excluídos do nosso trabalho por se considerar a criança com particularidades especiais, que modificam significativamente o prognóstico^{6,7,24 e 55}. Nos grupos mais graves (grupos III_b e IV), foi nítida a predominância de jovens (75,8% e 90,0%), demonstrando a violência com que eles têm sido atingidos nos acidentes com trauma de crânio.

Tivemos 34 doentes (48,5%) com complicações. Tanto as complicações neurológicas (25 casos) como as gerais (25 casos) não mostraram variação com a idade, pelo menos ao compararmos 2 grupos (15 a 40 anos e 41 a 60 anos). Tivemos 35,4% de complicações neurológicas em doentes com menos de 40 anos e 33,3% nos doentes entre 41 e 60 anos. As complicações gerais ocorreram nas mesmas proporções. O número de doentes acima de 60 anos foi pequeno, não permitindo conclusões.

Os resultados foram também relacionados com a idade e vimos que os doentes mais jovens apresentaram maior índice de maus resultados. Entre 15 e 40 anos tivemos 17 (35,4%) com bons resultados e 31 (64,5%) com maus resultados. Entre 41 e 60 anos tivemos 15 (75,0%) com bons e 5

(25,0%) com maus resultados. No nosso material a incidência semelhante de complicações nos dois grupos etários (15 a 40 anos, 41 a 60 anos) e uma incidência maior de maus resultados entre os jovens estão em desacordo com a literatura. Atribuimos estes fatos a maior gravidade do trauma em jovens e ao pequeno número de doentes com mais de 60 anos de idade na nossa casuística.

SINAIS VITAIS: PRESSÃO ARTERIAL, PULSO E PRESSÃO DO LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO

Numa apresentação de 700 doentes Jannett e cols.³² relataram taquicardia em 24%, bradicardia de 9% a 11% e hipertensão arterial de 13% a 19% dos casos. Miller e cols.⁴⁹ observaram 13% com hipotensão arterial e 12% com anemia. Eles chamaram a atenção para o acréscimo de insulto que representa para o doente, com trauma de crânio a hipertensão arterial, a anemia, a hipoxia e a hipercapnia. Estas interconrências estavam presentes em 44% dos doentes sendo que 57% deles eram politraumatizados. Nos doentes com lesões expansivas intracranianas, quando se notou alteração sistêmica, apenas 25% tiveram bom resultado ou incapacidade moderada, ao passo que nos doentes sem estas alterações 50% tiveram boa recuperação. Nos doentes com lesões cerebrais difusas, a associação de perturbações sistêmicas com maus resultados foi mais significativa ainda.

Os níveis de pressão do líquido cefalorraquidiano são um dos parâmetros que mais tem preocupado os especialistas que lidam com traumatismos cranioencefálicos. O aumento da pressão intracraniana interfere diretamente nos resultados do tratamento. Richardson e col.⁶⁷ sugeriram a possibilidade de se prever a morte do doente com alguma antecedência, baseandose no aumento da pressão intraventricular. Nos 50 doentes estudados por Vapalati e col.⁶⁷ a

pressão intraventricular se correlacionava bem com a sobrevivência ou a morte, mas não predizia a qualidade da sobrevivência. Nos casos com pressão intraventricular igual ou menor que 15 mmHg a recuperação foi de 60%, a mortalidade de 10% e a sobrevivência em estado vegetativo de 30%. Quando a pressão era maior que 30 mmHg 60% faleceram, 16% permaneceram em estado vegetativo e apenas 24% se recuperaram.

Nem todos doentes com trauma de crânio, mesmo grave, apresentam pressão intracraniana elevada. Rougeot e cols.⁵⁹ controlando a pressão intracraniana nos 3 primeiros dias de trauma encontraram elevação em 2/3 e Fleischer e cols.¹⁴ em apenas 1/3. Na casuística de Fleischer e cols.¹⁴, quando a pressão era normal os resultados foram favoráveis em 46% dos doentes e quando a pressão era maior de 20 mmHg os bons resultados foram obtidos apenas em 29%.

Miller e cols.⁴⁹ medindo precocemente a pressão ventricular de 160 doentes encontraram aumento da pressão (acima de 10 mmHg) em praticamente todos os doentes com lesões expansivas e em 74% dos que tinham processos difusos. Nos doentes que vieram a falecer, a própria hipertensão intracraniana foi a causa direta do óbito em 22 (45%), estes autores afirmam que os resultados dependem principalmente da severidade inicial do trauma, modificados pelos tratamentos sub-sequentes. Assim, os sinais neurológicos relacionados com a extensão e a severidade da injúria (tais como as respostas motoras anormais e as alterações do movimento ocular), estão mais intimamente relacionados com os resultados do que a hipertensão intracraniana.

Marshall e cols.⁴⁵ monitorizando a pressão intraventricular em 100 doentes tiveram 25 com pressão maior que 40 mmHg. Nestes doentes a mortalidade foi de 17% quando havia hematoma intracraniano e 42% nos casos sem lesões expansivas.

Na nossa casuística a hipotensão arterial e a taquicardia, embora pouco freqüentes, foram achados mais

comuns que a hipertensão e bradicardia. Tanto a hipotensão como a taquicardia ocorreram em doentes mais graves e com sinais de traumatismos fora do sistema nervoso semelhante ao que vimos relatado na literatura. Nos 11 doentes admitidos com alterações cárdio-vasculares ocorreram complicações neurológicas em 3 e gerais em 6. Quanto aos resultados, os doentes com hipotensão arterial e taquicardia tiveram predomínio de maus resultados.

O aumento da pressão do líquido cefalorraquidiano, embora registrado numa única medida por punção sub-occipital, estava nitidamente relacionado com a gravidade do quadro neurológico, dentro dos 5 grupos catalogados. Nos doentes com aumento da pressão do LCR tivemos 20 (40,8%) com complicações neurológicas e 16 (32,6%) com complicações gerais. Em relação aos resultados, em 49 doentes nos quais a pressão do LCR era alta, tivemos bons resultados em 17 (34,6%) e maus resultados em 32 (65,3%). Entre os que estavam com pressão do LCR normal a percentagem de bons resultados (76,0%) foi nitidamente maior que de maus resultados (23,8%). Embora a medida da pressão intracraniana feita por nós seja precária, os achados foram equivalentes aos relatados pelos autores que realizam medida contínua da pressão intracraniana.

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

Numa análise de 700 doentes de diferentes serviços, Jennett e cols.³² encontraram, nas primeiras 24 horas após um trauma de crânio grave, os seguintes resultados na escala de coma de Glasgow: 3 ou 4 pontos 19% a 22% dos casos, 5 a 7 pontos 51% a 66% e de 8 para cima 15% a 30%.

Teasdale e col.⁶³ já haviam relatado um índice al-

to na escala em 172 doentes e um índice baixo em 80. No primeiro grupo 34% foram a óbito ou estado vegetativo, 13% ficaram com incapacidade severa, 27% com incapacidade moderada e 26% com bons resultados. Nos doentes com um total de pontos baixos na escala, ocorreram 80% de óbitos ou estado vegetativo, 12% de incapacidade severa, 8% de incapacidade moderada e nenhum bom resultado.

Entre 124 doentes graves seleccionados para controle da pressão intracraniana, Papo e cols.⁵⁰ tiveram 84 casos com 4 ou 5 pontos na escala, 26 casos entre 6 e 7 pontos e 14 acima de 7 pontos. Nesta casuística, a mortalidade foi de 73% naqueles com 4 a 5 pontos, 23% nos doentes com 6 a 7 pontos e 42% acima de 7 pontos. Estes autores demonstraram que, nos doentes com índice baixo de pontos na escala, a sobrevida apresenta piores condições quando a pressão intracraniana está aumentada.

O quadro neurológico de 160 doentes estudados por Becker e cols.² era bastante grave. Apenas 12 davam alguma resposta aos estímulos dolorosos, 23% tinham midríase paralítica bilateral, 40% mostravam comprometimento dos reflexos oculocefálicos, 46% sinais de descerebração ou decorticação ou não apresentavam resposta motora à dor e 1/5 dos doentes foram admitidos com hemiparesia. Estes autores assinalaram que os doentes com lesões expansivas estavam em condições piores do que aqueles com lesões encefálicas difusas.

No nosso material fizemos, pessoalmente, todas as avaliações dos 70 doentes para determinar as várias respostas na escala de coma de Glasgow. Teasdale e cols.⁶⁴ observaram que é pequena mas existe variabilidade nos resultados da análise de diferentes examinadores. Comparando as avaliações de médicos e enfermeiras concluíram que para as respostas motoras havia uma diferença de 6% e, tanto para a resposta verbal como para a abertura dos olhos, de 9%.

Comparando os pontos na escala de coma de Glasgow e os grupos da classificação que adotamos na admissão

dos doentes, notamos que houve correspondência.

Apesar do número pequeno de casos, foi possível verificar que as complicações neurológicas e, principalmente, as complicações gerais, foram mais freqüentes nos doentes com 4 a 6 pontos na escala de coma.

Os resultados, como já vimos, foram melhores nos doentes que abriram os olhos à fala ou à dor, nos que emitiam resposta verbal apenas confusa e, nos que apresentavam resposta motora obedecendo ao comando, localizando a dor ou, pelo menos, realizando retirada em flexão dos membros estimulados. Quando os doentes tinham respostas motoras em flexão anormal ou em extensão, os resultados sempre foram maus.

Em doentes com 4 a 5 pontos na escala de coma tivemos somente maus resultados. Acima de 6 pontos, os resultados passaram a melhorar.

Na nossa casuística 50% dos doentes tinham de 8 a 13 pontos o que justifica um número de bons resultados proporcionalmente maior do que os relatados na literatura.

TEMPO DE COMA

Carlsson e cols.⁸ demonstraram que a possibilidade de sobrevivência aumenta quando o doente não morre nos 2 ou 3 primeiros dias após o trauma. Estes autores afirmaram que a duração do coma é o melhor índice da magnitude do trauma e um longo período de inconsciência reduz a possibilidade de recuperação mental do doente. Por outro lado, afirmaram que a amnésia pós-traumática pode ser considerada indicador dos resultados, melhor que a própria duração do coma, podendo entretanto este parâmetro ser aplicado apenas retrospectivamente. Na casuística desses autores o período médio de coma de 100 doentes foi de 300 horas e não estava

relacionada com o sexo nem com a idade. Quanto a recuperação mental após um determinado período de coma, em doentes com menos de 20 anos de idade, o tempo máximo, para que haja possibilidade de recuperação, é de quatro semanas. Nenhum doente com idade entre 21 e 50 anos obteve recuperação mental com mais de 12 dias em coma e acima dos 50 anos existe chance de recuperação quando o doente fica em coma menos que 3,5 dias. Estes mesmos autores afirmam que a recuperação mental depende da idade mas o tempo de coma não. Eles determinaram um índice que relaciona o tempo esperado para o doente se recuperar com o tempo em que ele permanece em coma ($TR/TC = 15 + 1,5 \times \text{idade do doente}$). Foi estabelecida uma unidade de trauma, que significa o trauma que leva à perda da consciência por 24 horas. Nestas condições, a recuperação mental do doente que permanece em coma por 24 horas se dará em 1,5 mês, se ele tiver 20 anos, e 3 meses, se tiver 50 anos.

Heiskanen e col.²¹ também correlacionaram o tempo de coma após o qual o doente será capaz de se recuperar, com a idade. Entre os que têm menos de 20 anos pode-se esperar recuperação se o tempo de coma foi inferior a 4 semanas. O limite é de 3 semanas entre 21 a 40 anos; 1 semana entre 41 e 60 anos e de 1 dia para os doentes com mais de 60 anos. Acima destes limites os doentes não conseguiram retornar à escola ou ao trabalho que faziam antes do acidente.

Nos doentes estudados por Levin e cols.⁴², os que tiveram boa recuperação permaneceram em coma por 0 a 18 dias (mediana 1) os que tiveram incapacidade moderada ficaram em coma por 0,8 a 21 dias (mediana 13) e os que tiveram incapacidade severa permaneceram em coma 14 a 28 dias (mediana 17). Nesta casuística, o tempo de coma foi mais prolongado nos doentes admitidos com hemiplegia, com afasia e com midríase bilateral.

Num centro de reabilitação para doentes que sofreram trauma de crânio, Gilchrist e col.¹⁸ confirmaram

que a capacidade de retorno ao trabalho está intimamente relacionada com o tempo de coma. A porcentagem de retorno ao trabalho foi de 81,8% para os que permaneceram em coma menos que uma semana, de 46,9% quando o estado de coma foi de 2 a 4 semanas, de 18,2% para os que ficaram em coma 5 a 7 semanas e de 11,1% apenas, quando o coma demorou 8 semanas.

Na nossa casuística o período de coma corresponde à gravidade do quadro neurológico no momento da admissão e refletiu de maneira direta na incidência de complicações e nos resultados.

Os grupos com sinais de localização (II_b e III_b) e sinais de sofrimento de tronco cerebral (IV) tiveram maior número de doentes com período prolongado de coma. Estes achados são semelhantes aos referidos na casuística de Levin e cols.⁴².

Depois de uma semana de coma, o índice de complicações tanto neurológicas quanto gerais, aumentou sensivelmente nos 5 grupos que estudamos, sendo cada vez mais frequente o número de complicações gerais, o que demonstrou a participação da terapia intensiva e mecanismos secundários na fisiopatogenia das complicações.

Quanto aos resultados, ficou nítido que quanto mais se prolonga o coma maior é a chance do resultado ser mau. A partir da primeira semana de coma, apenas 10% dos doentes têm possibilidade de evoluir bem, com bom resultado na alta hospitalar.

Considerando a possibilidade de sobrevida encontramos resultados diferentes dos referidos por Carlsson e cols.⁸ já que 58% dos doentes faleceram depois dos 3 primeiros dias de coma após o trauma.

SINAIS DE LATERALIDADE

Em 22 doentes com sinais motores focais, Marshall e col.⁴⁵ encontraram 9 (40,0%) com lesões expansivas intracranianas. Estes autores estudaram 100 doentes havendo 25 com hematomas intracranianos dos quais 9 apresentavam sinais focais, 11 midríase bilateral e 17 sinais de descerebração. A mortalidade nos doentes com sinais focais foi de 45% no grupo com hematoma intracraniano e 54% no grupo sem lesão expansiva.

Em nosso material 50% dos casos tinham sinais de comprometimento hemisférico focal. Verificamos que o número de complicações é maior e os resultados são sensivelmente piores nos doentes com déficits motores. A presença de sinais de localização revelou ocorrência 3 vezes maior de hematomas intracranianos em relação aos que não tinham sinais focais. O tempo de internação e frequência de sequelas foram, por motivos óbvios, maiores nos doentes admitidos com comprometimento motor.

Não tivemos óbitos entre os doentes sem sinais hemisféricos, enquanto 7 dos grupos II_b e III_b vieram a falecer.

SINAIS DE TRONCO CEREBRAL, ALTERAÇÕES PUPILARES E RESPIRATÓRIAS

Numa análise de 52 casos de descerebração provocada por trauma craniano, Guttermann e col.²⁰ observaram sobrevida de 58%. No grupo etário de 0 a 20 anos a sobrevida foi de 65%, ao passo que acima dos 41 anos apenas 36% sobreviveram. Estes autores demonstraram que a intervenção

neurocirúrgica retirando hematomas entre 4 a 6 horas após o trauma, resulta em pronta recuperação do quadro de descerebração. Nesta casuística, demonstraram também, a possibilidade de sobrevivida útil, normal, após 20 dias de descerebração nos casos cirúrgicos e 34 a 48 dias nos casos não cirúrgicos. No estudo de Pazzaglia e cols.⁵² a mortalidade nos doentes com sinais mesencefálicos ou bulbo-pontinos foi de 85% e 100% respectivamente.

Comparando doentes comatosos graves com doentes comatosos e com sinais de tronco cerebral, Fleischer e cols.¹⁴ obtiveram 84% de bons resultados no primeiro grupo contra 12% nos doentes com lesões de tronco cerebral. Para estes autores, a presença de uma postura em descerebração e comprometimento dos reflexos oculocefálicos, significando disfunção de tronco cerebral, são os fatores que têm maior expressão para determinar os resultados, independentemente inclusive dos níveis de hipertensão intracraniana. Nos doentes com sinais de comprometimento de tronco cerebral, os maus resultados atingiram 88% dos que tinham pressão intracraniana normal e 89% dos com pressão elevada.

Auer e cols.¹ analisaram 58 parâmetros laboratoriais e clínicos em 150 doentes concluindo que, a osmolaridade do soro, os níveis de glicose, uréia e bilirrubinas totais no soro, reação motora aos estímulos, a temperatura corporal, a atividade respiratória e as reações pupilares, são os elementos mais indicativos do prognóstico final e nenhum paciente sobrevive se 3 ou mais destes parâmetros caem abaixo de determinado limite. Com estes dados, no dia do acidente, 29,4% dos doentes que irão falecer já podem ser identificados; no segundo dia, 50% e no sexto dia, 97%. Considerando os doentes que não sobreviveram, estes autores encontraram dilatação pupilar em 100%, ausência motora à dor 90%, aumento da uréia em 84%, da osmolaridade sérica em 55%, da glicemia em 55%, da temperatura corporal em 52%, da pressão arterial em 45% e das bilirrubinas totais em 42%.

Teasdale e col.⁶³ observaram em traumatizados graves, que entre os doentes com reação pupilar à luz, 44% morreram ou ficaram em estado vegetativo. Estando esta reação ausente a percentagem de maus resultados atinge 85%.

Entre 100 casos estudados por Marshall e cols.⁴⁵ 45% dos doentes apresentavam sinais de descerebração, 31% dos quais se recuperaram bem e 46,6% faleceram. Nesta casuística, 25 foram admitidos com midríase bilateral ocorrendo entre eles 15 óbitos e 10 recuperações.

Papo e cols.⁵⁰, entre 124 doentes observaram 26 (21,5%) com midríase bilateral. Apenas 4 sobreviveram, mas com incapacidade severa. Nesta casuística 81 (65,0%) doentes apresentaram sinais de descerebração e tiveram mortalidade de 73%.

Dos doentes admitidos por Becker e cols.² com midríase bilateral (34 casos), 85% tiveram maus resultados, enquanto que somente 28% daqueles com uma só pupila dilatada ficaram nesta categoria.

Considerando nossos doentes do grupo IV (admitidos com sinais de sofrimento de tronco cerebral) ficou evidente que neste grupo é muito alta a ocorrência de complicações, com maus resultados para todos os doentes. A mortalidade neste grupo foi de 50% e todos os sobreviventes ficaram com seqüelas.

Analisando nos 5 grupos a ocorrência de alterações pupilares e respiratórias, a anisocoria apareceu em 22 doentes e teve freqüência crescente acompanhando a gravidade do coma, independente da presença ou não de sinais deficitários motores. Complicações neurológicas ocorreram em 8 doentes com anisocoria e complicações gerais em 7. Os resultados foram bons em 24,2% e maus em 37,8%. A midríase bilateral foi registrada em um doente do grupo III_b e quatro do grupo IV. Tivemos complicações neurológicas em 1 e gerais em 2 deles. Os resultados foram maus nos 5; 2 sobreviveram e 3 vieram a falecer.

As alterações respiratórias ocorreram em 17 doentes, dos quais 8 no grupo III_b e 7 no grupo IV. Tivemos complicações neurológicas em 5 deles e complicações gerais em 10 demonstrando a importância do comprometimento pulmonar no paciente com trauma de crânio grave. Os resultados foram maus em 13 (76,4%) desses doentes, entre os quais 7 (41,1%) vieram a falecer.

A presença de sinais motores e pupilares demonstrando sofrimento de tronco cerebral significou sempre em nossa casuística um mau prognóstico, sem chance de sobrevivência útil o que foi também registrado pela maioria dos autores.

SINAIS MENÍNGEOS, REFLEXOS E DEGLUTIÇÃO

A rigidez de nuca foi mais comum nos doentes do grupo II_a e a abolição dos reflexos profundos bem como a presença do sinal de Babinski foram mais frequentes nos integrantes do grupo IV. Mais da metade dos doentes do grupo III_b e 90% do grupo IV não conseguiam deglutir.

Nos doentes com alterações dos reflexos e da deglutição, ocorreram complicações neurológicas entre 37,3% a 43,3% e complicações gerais entre 33,3% e 51,7%, sendo maior o índice de complicações naqueles que não deglutiam.

Os resultados foram praticamente os mesmos nos doentes com sinais meníngeos positivos e nos que tinham reflexos profundos abolidos, em comparação com os doentes sem rigidez de nuca e com reflexos normais.

Por outro lado, a presença do sinal de Babinski e o comprometimento da deglutição estavam relacionados com uma alta frequência de maus resultados, 3 a 5 vezes maior que os bons resultados.

DIAGNÓSTICO PRINCIPAL

Entre 282 casos de traumatismo craneencefálico grave, Pazzaglia e cols.⁵² tiveram 166 casos cirúrgicos: 29 hematomas subdurais, 102 lacerações ou contusões, 24 hematomas epidurais agudos e 11 hematomas subdurais crônicos. A mortalidade cirúrgica foi de 55%, sendo nos hematomas subdurais de 72,5% e nos epidurais 46,0%. Os autores chamaram a atenção para o prognóstico mais favorável nos doentes não cirúrgicos.

Num estudo realizado em 3 grandes centros neurocirúrgicos³², a ocorrência de hematoma intracraniano foi de 51% (Glasgow), 27% (Holanda) e 58% (Los Angeles).

Becker e cols.² estudando 160 doentes encontraram 62 lesões expansivas, que acarretaram mortalidade maior e resultados finais piores que no grupo com lesões difusas. Nestes últimos, a mortalidade foi de 23% contra 40% nos doentes com hematomas e os bons resultados foram de 40% contra 29% respectivamente.

Gálbraith¹⁶ chamou a atenção para diagnósticos errados principalmente coma alcoólico e acidente vascular-cerebral, agravando sensivelmente o prognóstico dos doentes com hematomas intracranianos.

Nos 100 doentes estudados por Miller e cols.⁴⁹, 40 tinham lesões expansivas que necessitaram intervenções cirúrgicas. Estes autores salientam que os doentes com lesões expansivas foram admitidos em condições neurológicas mais graves e tiveram índice mais alto de morbilidade e mortalidade do que os doentes com lesões difusas do cérebro. Os autores obtiveram 60% de maus resultados nos casos operados e 24% nos não operados.

Em 56 doentes operados de hematomas epidurais, Mendelow e cols.⁴⁷ tiveram mortalidade de 8,9% e boa recuperação em 67,9% dos casos.

Hernesnierni²² destacou em seu trabalho a importância da idade nos doentes com lesões expansivas intracranianas. Numa série de 420 doentes com mais de 60 anos de idade encontrou 60 com hematomas, sendo 8 epidurais, e 52 subdurais. Apenas 10 tiveram boa recuperação e 37 vieram a falecer.

Em 100 doentes graves, submetidos a rigoroso controle da pressão intracraniana, Marshall e cols.^{45,46} observaram mortalidade de 28% tanto para os 74 casos sem lesões expansivas como para os 25 com hematomas intracranianos. Houve recuperação boa em 45% do primeiro grupo e 44% no segundo.

Numa grande casuística, Papo e cols.⁵⁰, entre 1127 doentes admitidos no período de 5 anos, tiveram 148 casos cirúrgicos (13,0%). A mortalidade total foi de 23% e entre os operados foi de 33%, sendo que dos doentes com hematoma 60% faleceram.

No nosso material os hematomas intracranianos foram mais freqüentes nos grupos mais graves, principalmente nos que apresentavam sinais hemisféricos.

Por outro lado, afundamentos de crânio e fístulas de LCR ocorreram todos no grupo II_a com exceção de um caso de fístula no grupo III_a.

Nos doentes com afundamentos de crânio não ocorreram complicações e os resultados foram todos favoráveis.

O aparecimento de fístula de LCR esteve relacionado com complicações neurológicas duas vezes mais do que complicações gerais. Entretanto, nenhum dos doentes apresentou meningite e as complicações não tiveram relação direta com as fístulas.

Os doentes operados de hematomas epidurais tiveram complicações só neurológicas, mas em apenas 1 estava relacionado com a cirurgia. Os hematomas subdurais e intracerebrais tiveram freqüência muito maior tanto de complicações neurológicas, quanto gerais.

Os resultados foram melhores nos hematomas epidurais com 60,0% de bons resultados e mortalidade de 10%. Dos 11 doentes com hematomas subdurais 63,6% tiveram maus resultados com mortalidade de 27,2%. Os 2 doentes que admitimos com hematomas intracerebrais ficaram com incapacidade severa. Ambos foram internados com deficit motor importante. Um deles teve complicação neurológica transitória, relacionada com a lesão expansiva e com a cirurgia (convulsões e afasia). Este mesmo doente veio a apresentar importantes complicações gerais (pneumonia, infecção urinária, etc.) no pós-operatório.

Da mesma maneira que vimos na literatura os nossos doentes com lesões expansivas intracranianas foram admitidos em condições neurológicas mais graves o que possivelmente justifica o maior índice de maus resultados que os diversos autores têm referido para os casos cirúrgicos e que nós também encontramos.

DIAGNÓSTICO SECUNDÁRIO

Nos doentes com traumatismos craniencefálicos não é raro a ocorrência de lesões em outras regiões. Segundo Vigoroux e cols.⁶⁸, as lesões associadas ocorrem nas seguintes percentagens: 19,5% nos membros, 9% na face, 5% no tórax, 3,5% na coluna e 0,7% no abdômen.

Numa apresentação de 700 casos estudados em três países por Jennett e cols.³², as lesões extra-cranianas foram de 30% em Glasgow, 44% na Holanda e 37% em Los Angeles.

Na casuística de Miller e cols.^{48 e 49}, 57% dos doentes tinham uma ou mais lesões fora do sistema nervoso central. Em 100 casos, ocorreram fratura de ossos longos ou pelve em 32 doentes, fratura de ossos da face em 22,

trauma de tórax em 23, lesões viscerais abdominais em 7 e trauma de medula espinhal em 2.

Comparando a capacidade de retornar ao trabalho de doentes com trauma de crânio com ou sem lesões fora do sistema nervoso, Gilchnist e cols.¹⁸ encontraram um número maior (51,6%) de doentes recuperados no grupo com outras injúrias do que no grupo com lesão craniana isolada (20,3%). Estes autores não justificaram adequadamente estes achados.

Numa apresentação de 150 casos de trauma craniano grave Auer e cols.¹ referiram 25% de injúrias múltiplas.

Um dos agravantes mais sérios nos doentes com trauma de crânio é o coma alcoólico. Segundo Galbraith e cols.¹⁷, ele está associado ao trauma em 62% dos homens e 27% das mulheres na região de Glasgow. O consumo recente de álcool foi demonstrado em 22% dos doentes com mais de 14 anos naquela região (Jennett e cols.³²).

Na nossa casuística a ocorrência de lesões associadas teve frequência semelhante a relatada na literatura. Entre os 70 doentes estudados, 23 (32,8%) apresentaram trauma fora do sistema nervoso. Predominaram os traumas de face e fratura de membros como já assinalara Vigoroux e cols.⁶⁸. O maior número de politraumatizados era do grupo III_b, no qual, 11 doentes tinham outros diagnósticos além do trauma de crânio.

Registramos 30 doentes com diagnóstico secundário, entre os quais, observamos 10 (30,0%) com complicações neurológicas e 12 (40,0%) com complicações gerais. A presença de lesões fora do sistema nervoso foi responsável por um aumento muito discreto no número de complicações gerais. Entre os 40 doentes sem outros diagnósticos, tivemos 15 (37,5%) com complicações neurológicas e 13 (32,5%) com complicações gerais.

As complicações neurológicas foram comuns em doentes alcoolizados, tendo 1 apresentado crises convulsi-

vas, 1 descerebração e 2 "delirium tremens". As complicações gerais principalmente infecciosas foram mais comuns nos doentes com fraturas de fêmur e tíbia.

Entre os 6 doentes admitidos com sinais de alcoolismo, 4 (66,6%) tinham hematomas intracranianos. Galbraith¹⁶ já havia chamado a atenção para a ocorrência de hematomas nos doentes internados em coma alcoólico.

Quanto aos resultados, observamos que os doentes com fratura de fêmur ou tíbia, lesões torácicas (hemotórax e pneumotórax) e abdominais (fratura de baço) tiveram uma incidência maior de maus resultados.

EXAMES COMPLEMENTARES

A tomografia cerebral computadorizada veio modificar a indicação da propedêutica neurorradiológica principalmente nos quadros duvidosos onde há um diagnóstico diferencial a ser descartado. Convém ressaltar, entretanto, a utilidade do registro de informações oferecidas pela radiografia simples de crânio³⁸, não só pelo alto custo do exame computadorizado como por ser provável que muitos centros neurocirúrgicos continuarão sem dispor desta facilidade.

Galbraith¹⁶ estudou 53 casos com hematoma intracraniano admitidos inicialmente com diagnóstico de coma alcoólico e 33 com diagnóstico de acidente vascular cerebral. Foi a presença de fratura de crânio que chamou a atenção para a possibilidade de trauma de crânio.

Na experiência de Jennett e col.^{13, 33 e 35}, as fraturas do crânio ocorreram na calota craniana em 62% e na base do crânio em 19%. Em 23% dos casos com fratura não hou-

ve comprovação radiológica. Os afundamentos ocorreram em 14% dos traumatizados.

Eyes e col.¹³ estudaram 504 doentes que sofreram trauma de crânio e apenas 1,9% apresentaram fraturas. Segundo estes autores, somente em 2 deles o achado radiológico interferiu na conduta, já que foram indicados antibióticos profiláticos devido a fraturas que atingiram o seio frontal. Desta maneira, colocaram em discussão a validade de se fazer radiografia de crânio, na admissão de todos os doentes com trauma de crânio. Além do alto custo a maioria dos doentes demonstrava sinais físicos e sintomas que indicavam a necessidade de internação para observação, independente do achado radiológico, tendo o resultado do exame pouca relação com o dano cerebral. Discutindo este trabalho, Jennett e col.^{34 e 35} afirmaram que a presença de fraturas é critério importante para a internação dos doentes e sua detecção pode evitar complicações sérias, sendo aconselhável que os serviços de emergência disponham de facilidades para realizar e interpretar radiografias de boa qualidade. Nessa casuística, entre 82 casos com fraturas, 1/3 apresentava nenhum sinal ou sintoma, e a fratura teria sido desprezada se os doentes não tivessem sido radiografados.

No nosso material a angiografia cerebral foi realizada em 56 (78,5%) doentes demonstrando lesões expansivas em 43,6%. Considerando os 35 doentes com sinais hemisféricos (Grupo II_b e III_b), este sinal não significou sempre a presença de lesão expansiva na angiografia cerebral; apenas 14 (42,4%) das 33 angiografias revelaram resultados anormais. Entre os casos sem sinais hemisféricos (Grupo II_a e III_a) 14 (56,0%) foram angiografados, havendo 5 (35,7%) com resultados anormais.

As complicações neurológicas e gerais foram mais frequentes nos doentes com angiografia normal do que nos casos com angiografia anormal. Em 1 doente a complicação neurológica foi diretamente relacionada com a angiografia,

ocorrendo quadro de isquemia medular cervical causado por tentativas de punção da artéria vertebral (caso 23 do grupo II_a).

Os resultados foram melhores nos doentes que não precisaram fazer angiografia seguramente pelas condições clínicas que não exigiam uma investigação mais agressiva. Os piores resultados foram observados nos doentes com angiografia anormal possivelmente pela maior gravidade do quadro neurológico e a presença de lesões expansivas intracranianas.

A análise do líquido cefalorraquidiano revelou hemorragia sub-aracnoidea na grande maioria. Dentre os 70 doentes, apenas 3 tinham o LCR límpido e incolor. Estes 3 doentes pertenciam ao grupo II_a, não apresentaram complicações neurológicas nem gerais e evoluíram bem. Entre os 67 doentes com LCR hemorrágico 37,3% tiveram complicações neurológicas e gerais e 52,2% tiveram maus resultados.

A presença de fratura linear visível na radiografia simples de crânio variou de 16,6% a 52,0% nos 5 grupos sendo que 3 (4,2%) doentes revelaram afundamento de crânio e, pertenciam ao grupo II_a.

Tivemos 33 doentes com fratura linear demonstrada radiologicamente. Entre eles, 17 (51,5%) apresentaram hematomas intracranianos. Por outro lado entre os 34 doentes sem fratura ou afundamento apenas 5 (14,7%) vieram a ter hematomas. A nosso ver a associação frequente que vimos entre fratura de crânio e hematoma justifica a realização da radiografia simples do crânio em todos doentes conforme recomenda Jennett e col.^{34 e 35}.

Dos 3 doentes com afundamento de crânio 1 tinha hematoma epidural associado.

PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS - SONDAS

Os diversos tipos de sondas foram usados principalmente nos doentes mais graves. Os índices de complicações tanto neurológicas como gerais foram altos, já que nos doentes em que se usou sondas, principalmente mais de um tipo, a ocorrência de complicações variou de 16,6% a 100%.

Um total de 42 doentes usaram sondas, 19 (45,2%) tiveram complicações neurológicas e outros 19 tiveram complicações gerais. Em 22 doentes que usaram mais de uma sonda, 10 (45,4%) tiveram complicações neurológicas e 11 (50%) tiveram complicações gerais.

Os maus resultados estiveram relacionados principalmente com o uso de mais de uma sonda.

PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS - DRENAGEM DE TÓRAX, VENTILAÇÃO ARTIFICIAL E PRESSÃO VENOSA CENTRAL

A entubação oro-traqueal para ventilação artificial já é procedimento de aplicação comum nos centros neurocirúrgicos (James²⁴). Nos doentes que usaram respirador artificial, a literatura assinala uma mortalidade de 19% a 62% (Gobiet¹⁹).

Em doentes com mais de 60 anos, a traqueostomia para ventilação artificial parece apenas prolongar a vida sem melhorar a recuperação neurológica (Hernesnienri²²). Dos 113 doentes estudados por Hernesnienri e col.²³, 23 foram submetidos à traqueostomia e 93 foram ventilados artificialmente após entubação oro-traqueal. Nesta série, 82,3% tiveram maus resultados com mortalidade de 53%.

Em 124 doentes estudados por Papo e cols.⁵⁰, 10 foram submetidos à ventilação artificial, dos quais 70% vieram a falecer, 2 se recuperaram e um ficou em estado vegetativo.

Jennett e col.³⁶ referiram mortalidade de 51% nos doentes submetidos a traqueostomia e 68% naqueles submetidos à ventilação mecânica.

No nosso material a drenagem de tórax foi feita em 5 doentes, que pertenciam a grupos com sinais hemisféricos. Nestes doentes, tivemos apenas 1 com complicações neurológicas e 3 com complicações gerais, seguramente facilitadas pelo comprometimento pulmonar. Os resultados foram maus em 4 deles.

A ventilação artificial com uso de Bird foi feita em 21 casos, principalmente em doentes (18 casos) dos grupos III_b e IV. Dos 21 doentes que usaram Bird, 33,3% apresentaram complicações neurológicas e 42,8% complicações gerais. A grande maioria (90,4%) teve maus resultados, sendo que 10 (47,6%) vieram a falecer.

A pressão venosa central foi estabelecida em 18 doentes com um índice de 38,8% de complicações neurológicas e 66,6% de complicações gerais e 83,3% relacionados a maus resultados.

PROCEDIMENTOS TERAPÊUTICOS - CIRURGIAS NEUROLÓGICAS E OUTRAS CIRURGIAS

Nos grupos com sinais hemisféricos foi maior o número de intervenções neurocirúrgicas. Foram operados 15 doentes com hematomas intracranianos nos grupos II_b e III_b, correspondendo a 42,8% dos casos e apenas 5 (20,0%) entre os doentes dos grupos II_a e III_a, o que evidenciou a importância dos sinais deficitários motores no doente com trau-

ma craniencefálico.

Nos doentes comatosos, admitidos com sinais de comprometimento de tronco cerebral, achamos indispensável a investigação imediata com exames neurorradiológicos, já que 30% deles tinham hematomas intracranianos. As complicações neurológicas e gerais tiveram frequência de 30,4% e 34,7% respectivamente, nos doentes operados por hematoma. Os doentes com afundamento de crânio pertenceram todos ao grupo II_a e evoluíram sem nenhuma complicação. Os dois doentes submetidos a craniectomia bifrontal desconpressiva evoluíram para óbito, sendo que um deles apresentou complicações neurológicas e gerais. Conforme já vimos, a mortalidade entre os hematomas operados foi de 17,3%. Entre os 23 casos de hematomas intracranianos, 10 (43,4%) tiveram bons resultados e 13 (56,5%) evoluíram mal.

Além da intervenção neurocirúrgica, foram necessárias outras 20 cirurgias, num total de 17 doentes: 9 traqueostomias, 9 cirurgias ortopédicas e duas esplenectomias. Os doentes dos grupos III_b e IV sofreram maior número de cirurgias. As complicações gerais foram nitidamente mais frequentes ainda nos doentes que fizeram traqueostomia. Os maus resultados nos doentes submetidos a outras cirurgias foram quase duas vezes mais frequentes que os bons resultados.

Tivemos 3 doentes que fizeram cirurgia neurológica e cirurgia ortopédica; nenhum deles apresentou complicações, 2 evoluíram bem, e um faleceu.

TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UTI E TEMPO DE INTERNAÇÃO DEPOIS DA UTI

Conforme dissemos, os doentes permaneciam internados na UTI enquanto durasse o estado de coma. O período

de inconsciência foi mais prolongado nos doentes dos grupos com sinais hemisféricos e com sinais de comprometimento de tronco cerebral.

Na medida em que os doentes permaneciam internados na UTI, aumentava o índice de complicações neurológicas e gerais e os resultados eram progressivamente piores, principalmente após a primeira semana de internação.

O tempo de internação depois da UTI variou de maneira irregular nos diversos grupos, influenciando especialmente as seqüelas neurológicas que exigiam recuperação com fisioterapia. Dos 12 doentes que vieram a falecer, 2 (16,6%) morreram após a alta da UTI.

COMPLICAÇÕES NEUROLÓGICAS E GERAIS

As complicações constituem os principais fatores secundários que modificam os resultados nos doentes com trauma de crânio. Por este motivo incluímos seu estudo no nosso trabalho. Elas podem surgir como evolução da própria lesão cerebral e/ou de suas repercussões sistêmicas¹¹. Além disso, as medidas terapêuticas que introduzimos no tratamento destes doentes, acrescentam riscos que freqüentemente levam a complicações.

Reilly e cols.⁵⁶ chamaram a atenção para complicações provocadas por edema cerebral, isquemia ou hipóxia cerebral, hipertensão intracraniana, hematomas e meningites que podem ser fatais aos doentes com trauma de crânio. De 151 casos de trauma de crânio que foram a óbito, 58 chegaram a se recuperar do traumatismo, vindo a falecer por uma das causas acima, que poderiam ser evitadas ou minimizadas.

Em doentes com fístulas de LCR, Ljunggren⁴⁰, estudando 66 casos, relatou a ocorrência de meningite em 31, com recorrência em 20%.

A monitorização da pressão ventricular acrescentou também complicações ao doente traumatizado. Fleischer e cols.¹⁴ referiram ventriculite em 10% dos casos com mortalidade de 2,5%.

Carlsson e cols.⁸ demonstraram que, no doente com trauma de crânio grave, as complicações extra-cerebrais aumentam os índices de mortalidade. Entre 469 doentes estudados, 28,5% faleceram por lesões diretas do trauma de crânio e 6% de causas extra-cerebrais, sendo 15 de pneumonia, 4 de tromboembolismo, 4 de enfarte do miocárdio, 3 de hemorragia gastro-intestinal, 2 de uremia e 2 de meningite purulenta. Entre os que vieram a falecer, a morte ocorreu nas primeiras 48 horas em 96% dos casos com lesões cerebrais primárias e, quando ocorreram complicações gerais, a morte se deu entre o quarto e vigésimo segundo dia de trauma. Estes autores afirmaram que o aumento da mortalidade nos doentes mais idosos se deve ao desenvolvimento de complicações extra-cerebrais letais.

Nos 204 casos de trauma grave estudados por Heiskanen e col.²¹ a causa imediata do óbito foi a lesão cerebral em 61 casos, mas ocorreram complicações gerais em 33 casos.

Na casuística de Pazzaglia e cols.⁵², 23% dos doentes que faleceram nos 3 primeiros dias foram a óbito por causa cerebral. A partir da segunda semana, a mortalidade por lesões extra-cerebrais aumentou significativamente: 14,4% na primeira semana e 40% na terceira semana.

Analisando causas secundárias de morte, Rose e cols.⁵⁴, reviram 116 doentes que chegaram a contactar verbalmente depois de terem sofrido trauma craniano. Seguramente estes doentes não sofreram impacto preponderante no cérebro e faleceram por causas secundárias que em princípio

podem ser evitadas: hematomas intracranianos tardios, epilepsia, meningite, hipóxia e hipotensão. Em 74% dos casos, foi encontrado 1 ou mais destes fatores secundários que contribuíram para a morte. Nesta casuística 72 doentes tiveram hematoma, 20 estado de mal epiléptico, 7 meningite bacteriana, 30 obstrução de vias aéreas, 25 hipotensão arterial e 34 diagnósticos diversos (distúrbios metabólicos, peritonites, perfuração de vísceras, embolia pulmonar etc).

Segundo Jennett³³, 30% dos doentes que morrem após trauma de crânio chegaram a recuperar a consciência o suficiente para falar algum tempo, evidenciando que o dano cerebral, no momento do impacto, não foi preponderante. Entretanto, em metade destes doentes, pôde ser identificado uma ou mais complicações que contribuíram para o óbito.

A mortalidade entre os 124 doentes de Papo e cols.⁵⁰ foi de 63%, ficando patente que as complicações extra-cerebrais foram a causa do óbito em 12 doentes que faleceram em torno de 31,5 dias após o trauma. A embolia pulmonar, insuficiência renal e meningite piogênica foram as complicações mais comuns.

Na casuística de Becker e cols.² 48 doentes vieram a falecer (30% dos casos), dos quais 26 tiveram complicações sistêmicas que contribuíram para o óbito, de modo especial os doentes com mais de 60 anos.

Numa análise do efeito de Betametasona no resultado do tratamento de 113 doentes, Hernesniemi e col.²³ observaram quadro de pneumonia demonstrado radiologicamente em 25% deles, entre os quais 3 vieram a falecer.

Verificamos em nosso material que as complicações neurológicas foram relacionadas com a própria progressão do comprometimento cerebral provocado pelo trauma, e também precipitadas em alguns casos pela intervenção neurocirúrgica ou pela angiografia cerebral. Seria difícil dizer o quanto as medidas terapêuticas como aspiração oro-traqueal, sedativos e diuréticos poderiam ter facilitado ou

agravado o edema cerebral, interferindo na frequência das complicações. Preferimos analisá-las como um todo, sem discutirmos os fatores que isoladamente contribuíram para o seu aparecimento.

As complicações neurológicas ocorreram mais frequentemente em doentes mais graves e em 14 (56,0%) foram irreversíveis. Dos 25 doentes que apresentaram complicações 76% tiveram maus resultados sendo que 3 deles vieram a falecer.

As complicações gerais também foram mais comuns nos grupos de casos mais graves. Elas foram permanentes em 5 (20,0%) casos. Nos doentes que tiveram complicações gerais predominaram os maus resultados (80,0%) sendo que 6 (24,0%) vieram a falecer.

As complicações neurológicas estavam portanto relacionadas predominantemente com quadro permanente e com seqüelas irreversíveis e as complicações gerais com pior evolução.

Conforme está assinalado na literatura^{8,21,52 e 54} a frequência de complicações aumenta na medida em que o doente prolonga o estado comatoso. No nosso material o número de complicações gerais foi de 5 vezes maior no grupo de doentes que permaneceu mais de uma semana em coma.

RESULTADOS - CONDIÇÕES DE ALTA E SEQÜELAS

Jennett e cols.^{26 e 31} chamaram a atenção para a importância de se especificar claramente os resultados do tratamento nos doentes com traumatismos craneioencefálicos. O prognóstico para um determinado doente será feito a partir da experiência com resultados previamente conhecidos.

Teasdale e cols.⁶³ sugerem que os resultados do tratamento dos doentes com trauma de crânio sejam avaliados 6 meses após o trauma, quando, acreditam eles, o quadro clínico estaria estabilizado, embora depois disto ainda possa haver melhora^{3,12}.

Numa análise de 496 doentes, Carlsson e cols.⁸ tiveram 34,5% de mortalidade, 11% de demência permanente, 53% de recuperação mental e 1% de coma persistente.

Heiskanen e col.²¹, num estudo de 204 doentes que permaneceram em coma mais de 24 horas, observaram 50% de óbitos, 28,5% de recuperação e 21,5% de invalidez permanente. Nos doentes com mais de 60 anos a mortalidade foi sensivelmente maior (78,0%) do que naqueles com menos de 20 anos (38,0%). O óbito ocorreu em 34% no primeiro dia, 54% nas primeiras 45 horas e 25% faleceram após a segunda semana.

Vapalahti e col.⁶⁷, num estudo de 50 doentes, concluíram que pode ser previsto precocemente um estado vegetativo para doentes com mais de 20 anos de idade, que tenham sido admitidos com respiração de Cheyne-Stokes, com hipertermia acima de 39°C, com alcalose respiratória severa e com respostas motoras em extensão.

Quanto à possibilidade de erro nas previsões dos resultados, baseando-se na escala de coma de Glasgow, Teasdale e col.⁶³ afirmaram que o mau resultado (morte ou estado vegetativo) foi previsto sem nenhum erro, mas previsão otimista para 66 de 92 doentes foi errada em 15, devido a ocorrências imprevisíveis como infecções, embolia pulmonar e hematomas intracranianos tardios.

Pazzaglia e cols.⁵² relataram mortalidade de 49% (140 casos) entre 282 doentes, sendo que 124 faleceram na fase aguda do trauma, 10 após um período mais prolongado de coma e 6 após terem recuperado a consciência. Estes autores observaram recuperação integral em 67,6%, reintegração incompleta relacionada principalmente com a presença

de seqüela física em 12,6% e não apresentando nenhum grau de reintegração social 20% dos casos. Neste último grupo, a grande maioria tinha seqüela física grave.

Em 200 casos estudados em necrópsias, Tofovié e col.⁶⁶ referiram que 50% dos doentes faleceram dentro das primeiras 80 a 90 horas.

Na casuística de Auer e cols.¹, o óbito em 63 doentes ocorreu entre o primeiro e o vigésimo primeiro dia, com uma média de 8 dias após o trauma. Papo e cols.⁵⁰ entre 124 casos tiveram 78 óbitos, com média de sobrevida de 5 dias.

No estudo cooperativo de Jennett e col.³², os resultados em 3 serviços estudados revelaram-se semelhantes. A mortalidade variou de 49% a 52%, a boa recuperação de 14% a 22%, a incapacidade moderada de 14% a 17%, a incapacidade severa de 8% a 18% e o estado vegetativo de 1% a 5%.

Em 100 doentes, Miller e col.⁴⁹ tiveram bons resultados em 40, incapacidade moderada em 22, incapacidade severa em 4, estado vegetativo em 2 e óbito em 32.

Becker e cols.² em 170 casos referiram boa recuperação em 36%, incapacidade moderada em 24%, incapacidade severa em 2%, estado vegetativo em 2% e óbito em 30%.

Entre os 150 doentes com trauma grave, que permaneceram em coma por mais de três dias, Auer e cols.¹ referiram 42% de óbitos, 9,3% de estado vegetativo, 13,3% de incapacidade severa, 9,3% de incapacidade moderada e 26% de bons resultados.

Lewin e cols.⁴⁵ acompanharam 479 doentes em controle bastante prolongado (10 anos) encontrando incapacidade total em 4%, incapacidade severa em 14%, recuperação em 49% e óbitos em 33%.

Papo e cols.⁵⁰ fizeram estudo com controle da pressão intracraniana em 124 traumatizados encontrando óbitos em 63%, boa recuperação ou incapacidade moderada em 25%

e incapacidade severa ou estado vegetativo em 32%.

Hernesnieni e col.²³ apresentaram 113 doentes com uma mortalidade de 53% e, entre os que sobreviveram, 20 tiveram boa recuperação, 21 incapacidade moderada, 11 incapacidade severa e 1 permaneceu em estado vegetativo.

Analisando os resultados diversos autores têm apresentado conclusões a respeito das seqüelas que ocorrem nos doentes vítimas de trauma de crânio.

Vigoroux e cols.⁶⁸ afirmaram que a freqüência e gravidade das seqüelas estão relacionadas com o tipo de lesão e com a profundidade e duração do quadro comatoso.

Thonsem⁶⁵, numa análise de 50 casos de trauma de crânio grave, encontrou afasia em 12 doentes que haviam sofrido lesões cerebrais difusas, tendo este quadro evoluído de modo favorável para a maioria dos doentes. Ele lembra que a afasia pós-trauma tem melhor recuperação que a afasia posterior à acidente vascular cerebral.

Numa análise de 56 doentes com seqüelas psicomotoras provocadas por trauma de crânio, Bond³ afirmou que a incapacidade física está diretamente associada à comprometimento da memória e a capacidade de trabalho mas não a alterações da personalidade, a sintomas mentais ou a distúrbios da atividade sexual. Por outro lado, a incapacidade mental nos doentes traumatizados leva à perda significativa da capacidade de trabalho, do interesse ao descanso e produz sérias separações familiares mas não está relacionada a distúrbios do comportamento sexual.

Segundo Parker e col.⁵¹, nos doentes com desorientação pós-trauma, a possibilidade de recuperação mental foi de 74% a 92%, quando a desorientação não ultrapassou um mês, caindo para 45% quando mais demorada.

A recuperação neuropsicológica dos doentes com trauma de crânio se faz rapidamente após ele recobrar a consciência, depois segue curso mais lento, estabilizando-

-se depois de 6 meses (Jennett³⁰ e Bond³). Há doentes, porém, que prosseguiram melhorando por período superior a um ano (Eson e cols.¹²).

A seqüela mental, comprometendo a performance nos testes de avaliação do Q.I., é mais significativa nos pacientes admitidos com hemiplegia, afasia, comprometimento de reflexos óculo-vestibulares ou midríase bilateral (Levin e cols.⁴¹).

Os distúrbios psíquicos pós-trauma interferem nitidamente nos resultados. Segundo Gilchrist e col.¹⁸ doentes com alterações mentais discretas 62,1% retornam ao trabalho, enquanto que os que apresentam alterações moderadas ou severas apenas 23,3% se recuperam e 32,5% continuam no hospital ou morrem.

Levin e col.⁴¹ demonstraram que o grau de deficit neurológico está diretamente relacionado com a severidade do trauma, a qual pode ser medida primariamente pela duração do coma.

Acompanhando 291 doentes com incapacidades provocadas por trauma de crânio, Lewin e cols.⁴³ descreveram quatro síndromes neurológicas bem definidos e oito grupos com padrões de incapacidade mental com características variadas. As seqüelas neurológicas mais claramente marcadas foram: demência descerebrada (4,0%), atetose pseudobulbar (5,0%), cerebelo-tronco-cerebral (20,0%), hemiparético (40,0%), grupos mal definidos 14%, sem lesões neurológicas 21%. Estes autores afirmaram que a expectativa de vida está intimamente relacionada com o padrão de lesão neurológica residual e a maioria dos doentes que sobrevivem em estado de demência descerebrada, morre dentro do primeiro ano após o trauma.

Quanto às seqüelas psíquicas, os mesmos autores descreveram diversos tipos de alterações como a demência fronto-límbica (50 casos) disminêsia frontal (34 casos), disminêsia traumática (35 casos) e a demência paranóide

traumática (7 casos).

Na nossa casuística 33 (47,1%) doentes tiveram boa recuperação e receberam alta conscientes, lúcidos, com capacidade normal para voltar ao trabalho. Cinco deles apresentaram seqüelas que não chegaram a incapacitar.

Numa análise dos fatores que interferiram nos resultados, verificamos que os bons resultados ocorreram predominantemente nos doentes com idades entre 40 e 60 anos, com pressão arterial normal ou elevada, com pulso radial normal, com pressão do líquido cefalorraquidiano menor que 20 mmH₂O, que mantinham os olhos abertos à fala ou à dor, com resposta verbal pelo menos confusa ou inapropriada, com resposta motora obedecendo a comando, localizando a dor ou pelo menos em flexão normal, com pontos na escala de coma acima de 6, que permaneceram em coma menos de uma semana, sem sinais hemisféricos focais, sem alterações pupilares, com respiração normal, sem sinais meníngeos, com reflexos profundos normais, com reflexos cutâneos plantares em flexão, deglutição conservada, com hematoma epidural, ou sem hematomas, sem diagnóstico secundário ou com trauma de face, coma alcoólico ou fratura de úmero, angiografia cerebral normal ou não realizada, líquido cefalorraquidiano normal, radiografia simples de crânio normal ou fratura linear, não submetidos a uso de sondas vesical, gástrica ou traqueal, sem drenagem de tórax, sem uso de ventilação artificial com Bird, sem medida da pressão venosa central, que não se submeteram a intervenção neurocirúrgica ou outras cirurgias, que permaneceram menos de uma semana internados na UTI, e até oito dias após a UTI, que não tiveram complicações neurológicas ou gerais e que evoluíram sem seqüelas neurológicas.

Por outro lado, 37 (52,8%) doentes tiveram maus resultados, 12 faleceram, 23 ficaram com seqüelas neurológicas incapacitantes e 2 permaneceram em estado vegetativo. As perturbações psíquicas, com síndrome demencial mais ou menos grave e distúrbios de comportamento com agressivida-

de, hiperexcitabilidade, desatenção e confusão mental foram os quadros mais constantes como seqüela. Permaneceram com distúrbios motores 19 doentes, com perturbações de língua 2 e com amaurose 1.

Considerando o conjunto dos dados analisados em nosso trabalho, os maus resultados ocorreram em pacientes que apresentaram idade entre 15 a 40 anos, pressão arterial normal ou baixa, com pulso radial normal ou aumentado de frequência, com pressão do líquido cefalorraquidiano elevado, que nunca abriram os olhos, não tinham resposta verbal, tinham resposta motora em flexão anormal ou em extensão dos membros estimulados, com pontos na escala de coma de 4 a 6, que permaneceram em coma por tempo maior que uma semana, sendo que 66,6% dos que vieram a falecer morreram na primeira semana de coma, que apresentaram sinais hemisféricos com paresias ou plegias num hemicorpo, com anisocoria ou midríase bilateral, com respiração aumentada ou diminuída, com sinais meníngeos positivos, com reflexos profundos abolidos, com sinal de Babinski positivo, com reflexão de deglutição abolido, com hematoma subdural, intracerebral ou sem hematomas, com diagnóstico secundário de fratura de tíbia ou fêmur, hemotórax, rutura de baço ou pneumotórax, com angiografia cerebral normal ou principalmente anormal com líquido cefalorraquidiano hemorrágico, com radiografia simples de crânio normal, com uso de mais de uma sonda (vesical, gástrica e traqueal), que tenham feito drenagem de tórax, que tenham submetido à ventilação artificial com Bird, à controle da pressão venosa central, à intervenção neurocirúrgica ou outras cirurgias que permaneceram mais de uma semana internados na UTI, como depois da UTI, que apresentaram complicações neurológicas e principalmente complicações gerais e que na evolução permaneceram com seqüelas neurológicas.

CONCLUSÕES

1. O prognóstico dos nossos doentes com traumatismo craneencefálico grave foi determinado através de análise discriminante. Esta nos permitiu concluir que:

1.1. Para os doentes que apresentaram bons resultados a ordem de importância das variáveis estudadas foi a seguinte:

- Resposta motora (obedece comando)
- Líquido cefalorraquidiano (com pressão e aspecto normais)
- Resposta verbal (confuso)
- Olhos abertos (à fala ou à dor)
- Deglutição (presente)
- Pressão arterial (alta, > 160 mmHg)
- Reflexo cutaneoplantar (em flexão)
- Sinais de lateralidade (ausentes)
- Pupilas (normais)
- Radiografia simples de crânio (normal)

1.2. Para os doentes que apresentaram maus resultados a ordem de importância das variáveis estudadas foi a seguinte:

- Resposta motora (em extensão)
- Deglutição (ausente)
- Pupilas (midríase bilateral)
- Resposta verbal (nenhuma)
- Pressão arterial (baixa, < 80 mmHg)
- Respiração (aumentada ou diminuída)
- Reflexo cutaneoplantar (em extensão)

Olhos abertos (nunca)
 Pulso arterial (alto, > 120 bat/min.)
 Sinais de lateralidade (paresia ou plegia)
 Reflexos profundos (abolidos)
 Líquido cefalorraquidiano (pressão aumentada,
 > 20 cm H₂O)
 Pupilas (midríase unilateral)
 Diagnóstico principal (presença de hematoma)
 Líquido cefalorraquidiano (hemorrágico)
 Radiografia simples de crânio (normal)
 Diagnóstico secundário (presente)

2. O risco terapêutico no nosso material foi avaliado pelo índice de complicações. Este estudo nos permitiu concluir o seguinte:

2.1. Tivemos ocorrência de complicações em 48,5% dos doentes. Estas complicações interferiram nos resultados e, inclusive, modificaram o prognóstico inicial de 4 doentes (casos 12, 16, 23 e 45), levando-os a um mau resultado final.

2.2. O número de complicações foi proporcionalmente semelhante nos doentes com idades entre 15 e 40 anos e entre 41 e 60 anos.

2.3. As complicações neurológicas foram superiores à média de complicações (35,7%) nos doentes com bradicardia, aumento da pressão do líquido cefalorraquidiano, tempo de coma superior a uma semana, anisocoria, abolição dos reflexos profundos, reflexo cutaneoplantar em extensão, ausência de deglutição, hematoma subdural ou intracerebral, fístula de líquido cefalorraquidiano, coma alcoólico, crises epilêpticas, fratura de tíbia ou fêmur, ruptura de baço, pneumotórax, nos doentes submetidos à angiografia cerebral, nos doentes com líquido

cefalorraquidiano hemorrágico, nos doentes que usaram sondas ou foram submetidos a controle da pressão venosa central.

2.4. As complicações gerais foram superiores à média de complicações (35,7%) nos doentes com alterações da pressão arterial e do pulso radial, tempo de coma superior a uma semana, midríase bilateral, alterações respiratórias, reflexo cutaneoplantar em extensão, ausência de deglutição, hematoma subdural ou intracerebral, fratura de fêmur, tíbia ou úmero, angiografia cerebral normal, líquido cefalorraquidiano hemorrágico, uso de sondas, drenagem de tórax, uso de ventilação artificial e controle da pressão venosa central e nos doentes submetidos a cirurgia ortopédica ou traqueostomia.

3. A análise dos resultados permitiu concluir que:

3.1. Os doentes mais jovens (entre 15 e 20 anos de idade) apresentaram maior número de maus resultados. Atribuímos a condições clínicas mais graves com que eles foram internados.

3.2. Na análise dos sinais vitais a hipotensão arterial mostrou estar relacionada com maior porcentagem de maus resultados.

3.3. A medida da pressão do líquido cefalorraquidiano por punção suboccipital revelou maior índice de bons resultados quando a pressão foi normal e maior índice de maus resultados quando a pressão foi superior a 20 cm H₂O.

3.4. Os resultados estão em relação direta com o número de pontos na escala de coma de Glasgow. Os doentes com maior número de pontos têm maior proporção

de bons resultados.

- 3.5. A resposta motora em flexão anormal ou em extensão esteve sempre relacionada com mau resultado.
- 3.6. A permanência em estado comatoso por mais de uma semana esteve nitidamente relacionada com maior índice de maus resultados.
- 3.7. A presença de sinais deficitários, como hemiparesia ou hemiplegia, acarretaram maior número de maus resultados.
- 3.8. As alterações pupilares (anisocoria e midríase bilateral) e respiratórias, principalmente a depressão respiratória, estiveram relacionadas a maior índice de maus resultados.
- 3.9. A presença do sinal de Babinski e o comprometimento da deglutição estiveram relacionados com frequência de maus resultados três a cinco vezes maior que de bons resultados.
- 3.10. Os doentes com hematomas epidurais apresentaram maior número de bons resultados, ao passo que os doentes com hematomas subdurais ou intracerebrais tiveram maior frequência de maus resultados.
- 3.11. Os doentes com fratura de fêmur, tíbia ou hemotórax apresentaram maior índice de maus resultados.
- 3.12. O uso de sondas vesical, naso-gástrica e traqueal, principalmente o uso de mais de uma sonda, esteve relacionado com maior índice de maus resultados.
- 3.13. A drenagem de tórax e uso de ventilação artificial estiveram relacionados a maus resultados.

- 3.14. Os doentes submetidos a intervenções cirúrgicas, do tipo traqueostomia ou cirurgia ortopédica, apresentaram um índice de maus resultados duas vezes maior que de bons resultados.
- 3.15. A permanência em estado comatoso por mais de uma semana acarretou maior índice de maus resultados.

B I B L I O G R A F I A

1. AUER, L.M.; GELL, G.; RICHLING, B.; OBERBAUER, R.; CLARICE, G. & HEPPNER, F. - Predicting lethal outcome after severe head injury. A computer-assisted analysis of neurological symptoms and laboratory values. Acta Neurochirurg. (Wien) 52:225-238, 1980.
2. BECKER, P.D.; MILLER, D.; WARD, J.D.; GREENBERG, R.P.; YOUNG, H.F. & SAKALAS, R. - The outcome from severe head injury with early diagnosis and intensive management. J. Neurosurg. 47:491-502, 1977.
3. BOND, M.R. - Assessment of the psychosocial outcome of severe head injury. Acta Neurochirurg. (Wien) 34:57-70, 1976.
4. BRAAKMAN, R. - Prediction of outcome in comatose head injured patients: a cooperative study. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry (London) 39:918, 1976.
5. BRINKMANN, R.; CRAMON, D. & SCHULZ, H. - The Munich coma scale. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry (London) 39:788-793, 1976.
6. BRUCE, A.D.; SCHUT, L.; BRUNO, L.A.; WOOD, J.J. & SUTTON, L.N. - Outcome following severed head injuries in children. J. Neurosurg. 48:679-688, 1978.
7. BRUCE, D.A.; RAPHAELY, R.C.; GOLDBERG, A.I.; ZIMMERMAN, R.A.; BILLANIVK, L.T.; SCHUT, L. & KUHL, D. E. - Pathophysiology, treatment and outcome

following severe head injury in children. *Child's Brain* 5:174-191, 1979.

8. CARLSSON, C.A.; ESSEN, C. & LOGREN, J. - Factors affecting the clinical course of patients with severe head injuries. *J. Neurosurg.* 29:242-251, 1968.
9. CULLEN, D.J. - Results and costs of intensive care. *Anesthesiology* 47:203-216, 1977.
10. DANZIGER, A. & PRICE, H. - The evaluation of head trauma by computed tomography. *J.Trauma* 19:1-5, 1979.
11. ENEVOLDSEN, E.M. & JENSEN, F.T. - Autoregulation and CO₂ responses of cerebral blood flow in patients with acute severe head injury. *J. Neurosurg.* 48:689-703, 1978.
12. ESON, M.E.; YEN, J.K. & BOURKE, R.S. - Assessment of recovery from serious head injury. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry (London)* 41:1036-1042, 1978.
13. EYES, B. & EVANS, A.F. - Pos-traumatic skull radiographs. Time for a reappraisal. *Lancet* 8:85-86, 1978.
14. FLEISCHER, A.S.; PAYNE, N.S. & TINDALL, G. - Continuous monitoring of intracranial pressure in severe closed head injury without mass lesions. *Surg. Neurol. (North Carolina)* 6:31-34, 1976.
15. FROWEIN, R-A. - Classification of coma. *Acta Neurochirurg. (Wien)* 34:5-10, 1976.
16. GALBRAITH, S. - Miodiagnosis and delayed diagnosis in traumatic intracranial haematoma. *British Medical J.* 12:1439, 1976.

17. GALBRAITH, S.; MURRAY, W.R.; PATEL, A.R. & KNILL-JONES, R. - The relationship between alcohol and head injury and its effect on the conscious level. *British J. Surg.* 63:128-130, 1976.
18. GILCHRIST, E. & WILKINSON, M. - Some Factors determining prognosis in young people with severe head injuries. *Arch. Neurol.* (Chicago) 36:355-359, 1979.
19. GOBIET, W. - Advances in management of severe head injuries in childhood. *Acta Neurochirurg.* (Wien) 39:201-210, 1977.
20. GUTTERMAN, P. & SHENKIN, H.A. - Prognostic features in recovery from traumatic decerebration. *J. Neurosurg.* 32:330-335, 1970.
21. HEISKANEN, O. & SIPONEN, P. - Prognosis of severe brain injury. *Acta Neurol. Scandinav.* 46:343-348, 1970.
22. HERNESNIEMI, J. - Outcome following head injuries in aged. *Acta Neurochirurg.* (Wien) 49:67-79, 1979.
23. HERNESNIEMI, J. & TROUPP, H. - A retrospective study on the effects of low and high doses of betamethasone on severe closed head injury. *Acta Neurochirurg.* (Wien) 51:149-155, 1980.
24. JAMES, H.E. - Analysis of therapeutic modalities for head - injuries children. *Child's Brain* 5:263-271, 1979.
25. JENNETT, B. - Prognosis after head injury. *Clinical Neurosurgery V.* 19:200-207, 1972 Williams & Wilkins Co. Baltimore.
26. JENNETT, B. & BOND, M. - Assessment of outcome after severe brain damage. A practical scale. *Lancet* 3: 480-484, 1975.

27. JENNETT, B.; TEASDALE, G.M. & KNILL-JONES, R.P. - Predicting outcome after head injury. J. Roy Coll. Phycns 9:231-235, 1975.
28. JENNETT, B. - Resource allocation of the severely brain damaged. Arch. Neurol. (Chicago) 33:597, 1976.
29. JENNETT, B.; TEASDALE, G.; BRAAKMAN, R.; MINDERHOUD, J. & KINILL-JONES, R. - Predicting outcome in individual patients after severe head injury. Lancet 15:1032-1034, 1976.
30. JENNETT, B. - Head injuries in scottish hospitals. Lancet 1:696-698, 1977.
31. JENNETT, B. & TEADSALE, G. - Aspects of coma after severe head injury. Lancet 23:878-881, 1977.
32. JENNETT, B.; TEASDALE, G.; GALBRAITH, S.; PICKARD, J.; GRANT, H.; BRAAKMAN, R.; AVEZAAT, C.; MAAS, A.; MINDERHOUD, J.; VECHE, C.J.; HEIDEN, J.; SMALL, R.; CATON, W. & KURZE, T. - Severe head injuries in three countries. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 40:291-298, 1977.
33. JENNETT, B. - If my son had a head injury. British Med. J. 1:1601-1603, 1978.
34. JENNETT, B. & STRANG, I. - Skull X-ray policy. Lancet 5:312, 1978.
35. JENNETT, B. - SKULL X-ray after recent head injury. Clinical Radiology 31:463-469, 1980.
36. JENNETT, B.; TEASDALE, G.; FRY, J.; BRAAKMAN, R. & MINDERHOUD, J. - Treatment for severe head injury. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry (London) 43:289-295, 1980.

37. KLINGER, M. - Proceedings of 28 th annual meeting of the Deutsche gesellschaft fur Neurochirurgie in Koln, 1977. Acta Neurochirurg. (Wien) 43:111-144, 1978.
38. LACEY, G.; GUILDING, A.; WIGNAL, B.; REIDY, J. & BRADROOK, S. - Mild head injuries: a source of excessive radiography? (Analysis of a series and review of the literature). Clinical Radiology 31:457-462, 1980.
39. LANGFITT, T.W. - Measuring the outcome from head injuries. J. Neurosurg. 48:673-678, 1978.
40. LJUNGGREN, K. - Liquorrhoea, a review of 66 cases. Acta Neurochirurg. (Wien) 51:173-188, 1980.
41. LEVIN, H.S. & EISENBERG, H.M. - Neuropsychological outcome of closed head injury in children and adolescents. Child's Brain 5:281-292, 1979.
42. LEVIN, H.S.; GROSSMAN, R.G.; JAMES, E.R. & TEASDALE, G. - Long-term neuropsychological outcome of closed head injury. J. Neurosurg. 50:412-422, 1979.
43. LEWIN, W.; MARSHALL, T.F. & ROBERTS, A.H. - Long-term outcome after severe head injury. British Med. J. 2:1533-1538, 1979.
44. MARSH, M.L.; MARSHALL, L.F. & SHAPIRO, H.M. - Neurosurgical intensive care. Anesthesiology. 47:149 - 163, 1977.
45. MARSHALL, L.F.; SMITH, R.W. & SHAPIRO, H.M. - The outcome with aggressive treatment in severe head injuries. Part I: The significance of intracranial pressure monitoring. J. Neurosurg. 50:20-25, 1979.

46. MARSHALL, L.F.; SMITH, R.W. & SHAPIRO, H.M. - The outcome with aggressive treatment in severe head injuries. Part II: Acute and chronic barbiturate administration in the management of head injury. J. Neurosurg 50:26-30, 1979.
47. MENDELOW, A.D.; KARMI, M.Z.; PAUL, K.S.; FULLER, G. A.G. & GILLINGHAM - Extradural haematoma: effect of delayed treatment. British Med. 12:1240-1242, 1979.
48. MILLER, J.D.; BECKER, D.P.; WARD, J.D.; SULLIVAN, H. G.; ADAMS, W.E. & ROSNER, M.J. - Significance of intracranial hypertension in severe head injury. J. Neurosurg. 47:503-516, 1977.
49. MILLER, J.D.; SWEET, R.C.; NARAYAN, R. & BECKER, D.P. - Early insults to the injured brain. JAMA . 240: (5) 439-442, 1978.
50. PAPO, I.; CARUSELLI, G.; SCARPELLI, M. & LUONGO, A. - Intracranial hypertension in severe head injuries. Acta Neurochirurg (Wien) 52:249-263, 1980.
51. PARKER, S.A. & SERRATS, A.F. - Memory recovery after traumatic coma. Acta Neurochirurg. (Wien) 34:71-77, 1976.
52. PAZZAGLIA, P.; FRANK, G. & GAIST, G. - Clinical course and prognosis of acute post-traumatic coma. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. (London) 38:149-154, 1975.
53. PORTUGAL, J.R.; CARVALHO, P.S.T. & ROCHA, A.G. - Conseqüências dos traumatismos crânio-encefálicos com a cabeça em movimento - Trânsito e quedas. F.Med. (BR) 81 (3):253-262, 1980.
54. ROSE, J.; VALTONEN, S. & JENNETT, G. - Avoidable factors contributing to death after head injury. Bri

- tish Med. J. 2:615-618, 1977.
55. ROSMAN, N.P.; HERSKOWITZ, J.; A.P. & CONNOR, J.F. - Acute head trauma in infancy and childhood. Pediatric, Clinics of North America 26 (4): 707-735, 1979.
 56. REILLY, P.L.; GRAHAM, D.I.; ADAMS, J.H. & JENNETT, B. - Patients with head injury who talk and die. Lancet 8:375-377, 1975.
 57. RICHARDSON, A.; HIDE, T.A.H. & EVERSON, I.D. - Long term continuous intracranial-pressure monitoring by means of a modified subdural pressure transducer. Lancet 10:687-688, 1970.
 58. RUTHERFORD, W.H.; MERRETT, J.D. & McDONALD, J.R. - Sequelae of concussion caused by minor head injuries. Lancet 1:1-4, 1977.
 59. ROUGEMONT, J.; BARGE, & BERNABID, A.L. - L'enregistrement de la pression intra-cranienne dans la surveillance des traumatismes craniens en période aigue. observations sur nos premiers résultats. Neurochirurgie 19 (2):125-133, 1973.
 60. STEWART, W.A.; LITTE, S.P. & SHEEHY, P.R. - A prognostic model for head injury. Acta Neurochirurg 45: 199-208, 1979.
 61. TEASDALE, G. & JENNETT, B. - Assessment of coma and impaired consciousness. Lancet. 7:81-83, 1974.
 62. TEASDALE, G. - Assessment of head injuries. British J. Anesthesia. 48:820-828, 1976.
 63. TEASDALE, G. & JENNETT, B. - Assessment and prognosis of coma after head injury. Acta Neurochirurg (Wien) 34:45-55, 1976.

64. TEASDALE, G.; KNILL-JONES, R. & SANDE, J.V.D. - Observer variability in assessing impaired consciousness and coma. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry (London) 41:603-610, 1978.
65. THONSEN, I.V. - Evaluation and outcome of aphasia in patients with severe closed head trauma. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. 38:713-718, 1975.
66. TOFOVIE, P.; UGRINOVSKI, J.; RUSKOV, P.; ZDRAVKOVSKA, S.; SIMOVA, M. & ANEEV, B. - Initial state, outcome, and autopsy findings in a series of 200 consecutive traumatic comas. A computerised analysis. Acta Neurochirurg. (Wien) 34:99-105, 1976.
67. VAPALAHTI, M. & TROUPP, H. - Prognosis of patients with severe brain injuries. British Med.J. 3:404-407, 1971.
68. VIGOROUX, P.R.; BAURAND, C.; CHOUX, M. & GUILLERMA, N. P. - Etat actuel des aspects séquellaires graves dans les traumatismes craniens de l'adulte. Neurochirurgie. 18 Suppl.2, 1972.